



UNIVERSIDAD NACIONAL
de MAR DEL PLATA



Facultad de Humanidades

Departamento de Sociología

Ciencia mientras se hace: agroecología y controversias en la Unidad
Demostrativa Agroecológica Balcarce (UDAB)

Tesis para optar por el título de Licenciada en Sociología



Figura 1: “Casita para lechuzas”. Vista del lote 4, en la Unidad Demostrativa Agroecológica Balcarce (UDAB), con la presencia de vegetación, una vaca y una “casita para lechuzas”. Fuente: fotografía de la autora.

Estudiante: Etcheverriborde María Alejandra

Directora: Cendón María Laura

Co- Directora: Zulaica María Laura

Mar del Plata, 15 de febrero de 2023

Índice

1. Introducción.....	5
2. Marco teórico- metodológico.....	15
2.1 La construcción del conocimiento: Ciencia mientras se hace y controversias científicas.....	16
2.2 ¿Todo es agroecología! La agroecología como controversia.....	20
2.3 Una etnografía multisituada en la UDAB.....	26
3. Ingresar en los lugares donde la agroecología se hace.....	33
3.1 Ingresar a la UDAB.....	34
3.2 ¿Por qué una unidad demostrativa en Balcarce? Antecedentes de agroecología en la UDAB.....	43
4. ¿En Balcarce tenemos que tener una unidad demostrativa agroecológica!.....	58
4.1 Origen, interesamientos, traducciones y alianzas.....	59
4.2 Un Comité Ejecutivo en la UDAB: nuevos interesamientos, traducciones y ensamblajes.....	78
5. Seguir una controversia: la agroecología en la UDAB.....	86
5.1 ¿Qué es la Agroecología?: Del “yuyal” a una “nueva humanidad”.....	87
5.2 ¿Cómo hacer agroecología?: Debates y conflictos en la UDAB.....	93
5.3 Ciencia mientras se hace: agroecología en la UDAB.....	97
5.4. Cartografía de actores: relaciones de confianza y conflicto.....	111
6. Conclusiones.....	113
Bibliografía.....	117

Índice de Figuras

Figura 1. “Casita para lechuzas”	1
Figura 2. Área de influencia de la EEA Balcarce dependiente del Centro Regional Buenos Aires Sur (CeRBAS).....	34
Figura 3. Área ocupada por la Unidad Integrada Balcarce (UIB).....	36
Figura 4. Edificio del Área de Investigación Producción Animal de la EEA INTA Balcarce.....	38
Figura 5. Edificio del Área de Investigación Agronomía de la EEA INTA Balcarce.....	39
Figura 6. Edificio del Área de Investigación Economía y Sociología Rural de la EEA INTA Balcarce.....	40
Figura 7. Área ocupada por la UDAB.....	42
Figura 8. Distribución aproximada de la superficie (Ha) de usos del suelo en la UDAB.....	43
Figura 9. Laboratorio LISeZA en el Área de investigación Agronomía.....	46
Figura 10. Cosecha de maíz en la UDAB.....	109
Figura 11. Laboratorio Fitotécnico de la EEA Balcarce.....	110
Figura 12. Cartografía de actores.....	112

Glosario

AAPRESID: Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa
AER: Agencia de Extensión Rural
AIAB Balcarce: Asociación de Ingenieros Agrónomos de Balcarce
CEDEPO: Centro Ecuménico de Educación Popular
CENECOS: Centro de Estudios de Cultivos Orgánicos
CeRBAS: Centro Regional Buenos Aires Sur
CETAAR: Centro de Estudios de Tecnologías Apropriadas de Argentina
CIAFBA: Colegio de Ingenieros Agrónomos y Forestales de la provincia de Bs. A
CIPAF: Centro de Investigación y Desarrollo para la Agricultura Familiar
CLA: Consejo Local Asesor
CONINAGRO: Confederación Intercooperativa Agropecuaria Limitada
CREA: Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola
EEA: Estación Experimental Agropecuaria
FAO: Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FCA: Facultad de Ciencias Agrarias
INASE: Instituto Nacional de Semillas
INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
INTEA S.A: Innovaciones Tecnológicas Agropecuarias Sociedad Anónima.
INTI: Instituto Nacional de Tecnología Industrial
IPAF: Instituto de Investigación y Desarrollo para la Agricultura Familiar
MDA: Ministerio de Desarrollo Agrario de la provincia de Buenos Aires.
MIP: Manejo Integrado de Plagas
MOOC: Masive Open Online Course. Curso en línea, masivo y abierto.
OGM: Organismo Genéticamente Modificado
ONU: Organización de Naciones Unidas
PNNAT: Programa Nacional de Recursos Naturales, Gestión Ambiental y Ecorregiones
REDAE: Red de Agroecología de INTA
SAAE: Sociedad Argentina de Agroecología
SOCLA: Congresos Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología
TAR: Teoría Actor-Red
UDAB: Unidad Demostrativa Agroecológica Balcarce
UIB: Unidad Integrada Balcarce

1. Introducción

Bajo la forma de los dos rostros de Jano, el joven y el anciano, Latour señaló, hacia la década del setenta, las dos caras de la ciencia. Por un lado, la “ciencia en proceso de elaboración”, y por otro lado, la “ciencia acabada o elaborada” (Latour, 1992). Mientras que la primera muestra su carácter vital y efectivamente construido, la segunda aparece como sacralizada y naturalmente verdadera.

La propuesta consiste en “abrir la caja negra de los hechos científicos” y observar cómo se construyen a través del trabajo de negociación de las y los actores involucrados. El objetivo imposible de abrir la “caja negra” se hace posible al desplazarse y encontrarse con un tema controvertido por el que las y los científicos trabajan afanosamente. La primera decisión a tomar es la entrada en la ciencia por la puerta trasera de la “ciencia en proceso de elaboración”, es decir, ingresando en los lugares donde el conocimiento efectivamente se produce, y no por la más imponente entrada de la “ciencia elaborada”.

Frente a un tema controvertido como definir qué es y cómo se hace la agroecología, y con el propósito de desafiar miradas rígidas y polarizadas acerca de lo que la agroecología “debe ser” y lo que las y los científicos “deberían hacer”, me dispuse a realizar una investigación etnográfica multisituada en la Unidad Demostrativa Agroecológica Balcarce (UDAB).

Hoy la agroecología se perfila capaz de orientar la conversión de sistemas convencionales de producción a sistemas más diversificados y autosuficientes que sean productivos y conservadores del recurso natural, y al mismo tiempo, culturalmente sensibles, socialmente justos y económicamente viables (Altieri y Nicholls, 2007). Se debe a que la crisis climática y alimentaria global, las nuevas demandas de consumo y los cambios en los hábitos alimenticios han llevado tanto a productores como consumidores a reflexionar sobre las prácticas con impacto socio-ambiental negativo que llevaban adelante, abriendo oportunidades a otras formas de hacer y producir (Pengue, 2021) como la agroecología (Tittonell, 2019).

Transitar hacia la agroecología “es un proceso gradual de los sistemas de producción, elaboración, comercialización y consumo, que implica simultáneas transiciones a nivel de los subsistemas de la explotación, a nivel de la familia rural, su comunidad y su paisaje, y a nivel de territorios, regiones y países, y con o en sus diversas dimensiones: técnico productiva, social, ecológica, económica, cultural, institucional y política” (Tittonell, 2019).

¿Qué es la Agroecología? ¿Cómo se hace? Intentar responder estos interrogantes implica reconocer que la Agroecología es hoy objeto de debates y conflictos, y constituye

una controversia. Puede ser definida tanto como “una forma de hacer una buena agronomía: buenas prácticas agrícolas (BPA)”, un “estilo” de agricultura -como la agricultura orgánica, regenerativa, biodinámica, natural, permacultura-, una “revolución del pensamiento en las ciencias agrarias” que va a cambiar la forma de concebir y manejar los sistemas agroalimentarios en el mundo, “el futuro posible y necesario”, “un retroceso tecnológico que puede poner en riesgo la producción de alimentos para la humanidad”, “un modelo en el que hay que resignar ganancias”, sólo “adecuada para familias productoras de pequeña escala” que viven en condiciones marginales o de subsistencia o en zonas de exclusión de aplicación de agroquímicos, que “enfrenta la necesidad de los Estados nacionales de obtener divisas a través de las exportaciones de commodities con la conservación de los bienes comunes”, y que “presenta dudas sobre la posibilidad de implementarla y/o de aplicar en sistemas de gran escala” (Sarandón, 2021; Etcheverriborde *et al*, 2022; Goites, 2022).

En ese escenario, nuevas y sorprendentes alianzas emergen entre las entidades más diversas (Venturini, 2010). La institucionalidad encargada de orientar la política agrícola a escala global, que hasta hace poco había desconocido a la agroecología, comienza a reconocerla como una alternativa viable hacia una alimentación y agricultura sostenibles (Giraldo y Rosset; 2016). En el primer Simposio Internacional de Agroecología para la Seguridad Alimentaria y Nutrición de 2014, se declaró que la agroecología representa una opción más que debe apoyarse pero combinada con otros enfoques como la intensificación sustentable, la agricultura climáticamente inteligente y los organismos modificados genéticamente (Nicholls, 2014). En 2015, la Organización de Naciones Unidas (ONU) establece la Agenda 2030 y fija los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)¹, donde establece una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental. Hacia 2018, este organismo se reúne en un Segundo Simposio para “ampliar la escala de la agroecología y alcanzar los ODS” (FAO, 2018). Señala a la agroecología como “parte integrante de una visión común para una alimentación y una agricultura sostenibles” y

¹ La Agenda plantea 17 Objetivos con 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental. Los ODS incluyen, entre otros puntos, erradicar el hambre y lograr la seguridad alimentaria; garantizar una vida sana y una educación de calidad; lograr la igualdad de género; asegurar el acceso al agua y la energía; promover el crecimiento económico sostenido; adoptar medidas urgentes contra el cambio climático; promover la paz y facilitar el acceso a la justicia. Ver más en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/> [Consultado el 23 de enero de 2023].

establece 10 elementos de la agroecología² para orientar la visión de la FAO sobre la agroecología (Wezel *et al.*, 2020). Así, el paisaje socio-técnico internacional se presenta cambiante y emite señales que influyen en los regímenes socio-técnicos (Tittonell, 2019).

En Argentina se vislumbra un cambio de escenario con la creación de la Dirección Nacional de Agroecología (DNA), que se oficializó en el año 2020 bajo la órbita del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca³, donde el Estado Nacional hace público su compromiso por “promover y fortalecer políticas, programas, proyectos y acciones que le den un mayor impulso al desarrollo de sistemas de producción agroecológica mediante la promoción y regulación de procesos de producción, distribución, comercialización y consumo de alimentos saludables”⁴.

A este cambio de escenario, podrían agregarse otros hitos de importancia para su consolidación como ciencia (Goites, 2022) como la conformación en 2018 de la Sociedad Argentina de Agroecología (SAAE), el desarrollo en 2019 el I Congreso de Agroecología en la provincia de Mendoza, y en 2020, mientras se organizaba la realización del II Congreso de Agroecología en 2021 de forma virtual desde Chaco, se recibió la primera Licenciada en Agroecología del país. Egresó en la Universidad Nacional de Río Negro, la única institución de educación superior de Argentina que ofrece la carrera. En distintos ámbitos académicos y sociales, la agroecología está presente: en cátedras de Soberanía Alimentaria, postgrados, cursos⁵ y diplomaturas.

En la provincia de Buenos Aires, puede señalarse la iniciativa “Alimentos Bonaerenses”⁶. Una propuesta impulsada desde la Secretaría de Desarrollo Agrario por la provincia y la FAO, está compuesta por seis programas integrales destinados a impulsar la agroecología, con foco en la producción de alimentos, los productores y los mercados de

² Se trata de elementos que implican más dimensiones que la técnico-productiva: (1) Diversidad; (2) Creación conjunta e intercambio de conocimientos; (3) Sinergias; (4) Eficiencia; (5) Reciclaje; (6) Resiliencia; (7) Valores humanos y sociales; (8) Cultura y tradiciones alimentarias; (9) Gobernanza responsable, (10) Economía circular y solidaria.

³ A partir de la publicación en el Boletín Oficial del decreto 451 de agosto de 2022, la DNA pasó a formar parte del Ministerio de Economía de la Nación, bajo la órbita de la Secretaría de Agricultura Ganadería y Pesca.

⁴ Ley N° 1441. Boletín oficial de la República Argentina. Ciudad de Buenos Aires. Argentina. 8 de agosto de 2020.

⁵ La puesta en marcha en 2019 del curso MOOC (Massive Online Open Courses). Se trata de un curso de agroecología que se dicta a través de una plataforma adaptada a nuestro país. Es un proyecto originado en Francia, elaborado por el Instituto Nacional de Estudios Superiores Agronómicos de Montpellier (SupAgro), con el objetivo de avanzar en la capacitación a través de la formación online. Este tipo de cursos a distancia gratuitos han tenido tres implementaciones anuales en francés y en inglés en la plataforma FUN MOOC (www.fun-mooc.fr). Y ahora, a partir de un convenio de cooperación entre SupAgro y el INTA Argentina, se trabajó en la adaptación de los contenidos con enfoque latinoamericano.

⁶ Ver más en: https://www.gba.gob.ar/desarrollo_agrario/programas/ab [Consultado el 23 de enero de 2023].

cercanía. Se promueve: la creación de un registro de productores agroecológicos y en proceso de transición, predios, procesos productivos y prácticas de manejo agroecológicos; una red de facilitadores para brindar capacitación, asistencia técnica y acompañamiento a productoras/es y sus organizaciones; y otros ejes referidos al apoyo a cooperativas de productores, el abastecimiento de insumos para la producción de pequeña escala, el acceso a herramientas de financiamiento y el fortalecimiento de canales cortos de comercialización. Comprende además el desarrollo territorial a través de 14 chacras experimentales⁷ de la provincia de Buenos Aires. Espacios que han contribuido a la producción de los cultivos extensivos más difundidos en la región y ahora reciben el mandato de realizar módulos agroecológicos (MOOC, 2019). En ello se convoca a trabajar al Colegio de Ingenieros Agrónomos y Forestales de la provincia de Buenos Aires (CIAFBA), que crea en 2019 la comisión de Agroecología⁸ y Cambio Rural⁹, un programa que depende de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca que promueve el crecimiento de la producción rural a través de sus productores, con el apoyo técnico del INTA. Mediante la metodología del trabajo grupal y el intercambio de experiencias, busca facilitar la reconversión productiva, la generación de conocimientos, potenciar habilidades y destrezas de los integrantes del grupo, en los aspectos productivos, organizativos y de gestión. Además, a través del encuentro de productores, pretende generar acciones e inversiones colectivas que mejoren las condiciones de producción y potencien el desarrollo del país.

⁷ Se trata de: General Belgrano- Apiario Pedro Bover, Tres Arroyos- Chacra Experimental Integrada Barrow, Carlos Casares- Chacra Experimental Belloq, Olavarría- Chacra Experimental Blanca Grande, Adolfo Alsina- Chacra Experimental Carhué, Chascomús- Chacra Experimental Manantiales, Coronel Suárez- Chacra Experimental La Ventura, La Plata- Chacra Experimental Integrada Gorina, Mercedes- Chacra Experimental Mercedes, General Alvarado- Chacra Experimental Miramar, Bahía Blanca- Chacra Experimental Napostá, Patagones- Chacra Experimental Patagones, Rauch- Chacra Experimental El Albardón, Villarino o Ascasubi- Campo Piloto de la Corporación de Fomento del Río Colorado. Disponible en: https://www.gba.gob.ar/innovacion_productiva/institucional/historia_de_las_chacras [Consultado el 23 de enero de 2023].

⁸ Comisión creada con el objetivo de generar espacios en los grupos profesionales con respecto a la temática agroecológica, dando difusión a las prácticas que se vienen realizando en la región con el acompañamiento de profesionales matriculados, fomentando la capacitación en el manejo productivo agroecológico (video de Instagram).

⁹ El Programa Cambio Rural, que se creó en 1993, pone a disposición de los productores un aporte destinado a financiar parte de los honorarios de un profesional (el promotor asesor) que coordina y facilita el trabajo grupal y actúa como nexo entre el grupo y el resto de los actores del Programa. Además ofrece a los grupos distintas herramientas de capacitación y asesoramiento técnico y organiza actividades de vinculación e interrelación entre los integrantes del Programa, para favorecer el intercambio de experiencias dentro de una misma región y entre las diversas regiones. A su vez, facilita el acceso a distintas herramientas y otros programas del Estado que puedan ser de utilidad para los integrantes de los grupos. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/agricultura/extension-y-cambio-rural/institucional> [Consultado el 23 de enero de 2023].

La agroecología se establece en la agenda pública y en la concientización ciudadana, aún más en el contexto de la pandemia por Covid-19¹⁰, ligada al aumento de las preocupaciones sobre el cambio climático, la seguridad alimentaria, los modelos productivos y las demandas por la calidad de nuestra alimentación (Sarandón, 2021). Una característica distintiva de este proceso es la creación de redes que vinculan a productores con consumidores, con diferentes estrategias de comercialización, distribución, comunicación y educación, otras que los vinculan a instituciones de apoyo y juntos promueven el desarrollo de Sistemas Participativos de Garantía agroecológicos (SPG); y la movilización de redes de abogados/as, médicos/as, docentes, pueblos, organizados frente a los impactos negativos del sistema productivo convencional.

A nivel de Municipios, se han generado redes como la Red Nacional de Municipios y Comunidades que fomentan la Agroecología (RENAMA, en 2016) y normativas de áreas de exclusión para la aplicación de agroquímicos y de amortiguamiento, franjas de no fumigación, en las zonas agrícolas más afectadas, y otras, de promoción de la agroecología en los territorios (Sarandón, 2021).

Sin embargo, en la historia inicial de la agroecología en Argentina, se identifican hitos como la creación del CENECOS (Centro de Estudios de Cultivos Orgánicos) en 1985, CEDEPO (Centro Ecuménico de Educación Popular); y CETAAR (Centro de Estudios de Tecnologías Apropriadas de Argentina). Se trata de organizaciones conformadas desde la sociedad civil ante la preocupación por el uso de agroquímicos, la necesidad de brindar modelos alternativos de producción y generar instancias de socialización de estas alternativas (Goites, 2022).

Desde los años 90 existían en Argentina políticas de promoción de la agroecología desde la autoproducción de alimentos y el apoyo a los productores familiares y comunitarios; en el sector de la producción orgánica certificada destinada a la exportación; y en el fortalecimiento de líneas de investigación y extensión de INTA en agroecología (Patrouilleau *et al.*, 2017). Si bien compartían la promoción de modelos productivos que evitaban incorporar insumos químicos, recurriendo a formas de manejo atentas al cuidado del ambiente, incorporaban la visión agroecológica de manera muy diferente y se asumían como “agroecológicas” desde distintas interpretaciones y en vinculación con diferentes actores (Patrouilleau *et al.*, 2017).

¹⁰ La Organización Mundial de la Salud (OMS) anunció el 11 de marzo de 2020, que la nueva enfermedad, COVID- 19, puede caracterizarse como una pandemia, dada su extensión por todo el mundo, y que afecta a un gran número de personas. Este suceso alentó a pensar qué comemos, cómo comemos y quién lo produce.

En la década del 90 y 2000 se desarrolla el régimen para la producción orgánica por la entonces Secretaría de Agricultura, que dio un gran impulso para el desarrollo de este tipo de producción. La producción orgánica se va a asociar con el esquema de certificación desarrollado para garantizar las propiedades del producto destinado a la exportación, y con los objetivos de obtener mediante la misma un acceso a un mercado específico y un agregado de valor para la producción.

El concepto de agroecología quedó anclado en la experiencia social y comunitaria, aunque diversos actores la usaban de manera diferenciada (Patrouilleau *et al.*, 2017). Hacia 1990 surgió ProHuerta para contribuir a la seguridad alimentaria de la población en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, a través del Ministerio de Desarrollo Social, para paliar la crisis alimentaria. El eje principal era la autoproducción de alimentos por familias en situación de vulnerabilidad tanto en el sector rural como en el urbano (Cittadini y Coiffard, 2022).

El concepto que aparece primero es el de la “huerta orgánica”, que luego se homologa a “agroecológica” en la medida que este segundo concepto va ganando terreno en instituciones académicas y en las organizaciones sociales, convirtiéndose en la marca del programa. Entre sus componentes se encuentran: la promoción, capacitación, asistencia técnica y aporte de insumos como semillas, uso de rotaciones, asociación de cultivos y la incorporación de abonos para mejorar la calidad de los suelos, participación de promotores voluntarios locales capacitados y motivados, los ajustes a las condiciones locales, el “aprender haciendo”, incorporación de los saberes, promoción de una “alimentación saludable”, prescindencia del uso de agroquímicos, autonomía y participación de los destinatarios (Patrouilleau *et al.*, 2017).

En relación al fortalecimiento de líneas de investigación y extensión de INTA en agroecología, se destaca la creación en 2005 del Centro de Investigación y Desarrollo para la Agricultura Familiar (CIPAF) e Institutos (IPAF), “cuyo marco teórico es la agroecología” (Goites, 2022) y el desarrollo de un Plan Estratégico Institucional (2005-2015) donde se revaloriza el rol de la agricultura familiar y el enfoque territorial. Además del desarrollo del programa nacional ProHuerta, el abordaje de la transición hacia sistemas agroecológicos contaba con otros “aliados”, aunque dispares y atomizados, como el Programa Nacional de los territorios “PNTER 3331: Producción Agroecológica para la inclusión social”, enfocado a detectar puntos de desarrollo agroecológico y darles cuerpo en un registro, buscando sistematizar la experiencia generada en ProHuerta. A finales del 2010, un proyecto específico: “Investigación Acción Participativa de los procesos de

transición hacia sistemas de producción agroecológicos”, con el que se desarrollaron experiencias de extensión con cursos de formación de formadores en agroecología y de apoyo a los procesos de transición agroecológica de los periurbanos. También este proyecto comienza a darle marco institucional, anclaje conceptual y financiación, al módulo demostrativo, extensivo y agrícola ganadero, de la EEA Integrada Barrow¹¹ (De Luca *et al.*, 2015).

Otro hecho importante fue en el año 2012. Se realizó el primer Congreso Santafesino de Agroecología en Rosario “*con el objetivo de generar un espacio de intercambio entre profesionales, organizaciones de agricultores familiares, huerteros, movimientos sociales e instituciones gubernamentales, y valorizar la agroecología y promover su inclusión en las políticas públicas*” (INTA, 2012). La iniciativa fue impulsada por el programa ProHuerta (INTA /Ministerio de Desarrollo Social de la Nación); el Programa de Agricultura Urbana, la Subsecretaría de Economía Solidaria, la Secretaría de Promoción Social Municipalidad de Rosario; la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario; y el Ministerio de la Producción, Gobierno de Santa Fe. Contó con la presencia de muchos investigadores brasileños. Por ello otro hito de importancia es la cooperación con Brasil a través del convenio entre Universidad Federal, EMBRAPA¹² e INTA, que contaba con un sistema integrado de cultivos hortícolas, pecuaria y cultivos de cobertura para la fijación de nitrógeno. En un mismo lugar confluían el curso de maestría, la posibilidad de hacer tesis de posgrado y el dictado de cursos de capacitación para productores. Todo como un sistema vivo, en continuo funcionamiento.

Hacia 2013, se crea en INTA la Red Nacional de Agroecología (REDAE) con el objetivo de articular la generación de conocimientos y capacidades institucionales y extra institucionales en agroecología a través de la creación de Nodos de investigación, la formación de recursos humanos y experiencias agroecológicas¹³. Se trata de una matriz programática que cuenta con financiamiento para investigación (Patrouilleau *et al.*, 2017).

¹¹ Ver más en: https://www.gba.gob.ar/innovacion_productiva/chacra_experimental_integrada_barrow. [Consultado el 23 de enero de 2023].

¹² Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria es una institución estatal federal pública brasileña vinculada al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento de Brasil.

¹³ En 2022 la REDAE mapeo 26 módulos agroecológicos INTA que se ubican, en general, en las experimentales del INTA y son conducidos por equipos interdisciplinarios. Además, presentan planteos complejos a largo plazo y están vinculados con la comunidad como sitios demostrativos y en la comercialización de sus productos. Muchos de estos tienen más de 15 años de existencia y otros son experiencias jóvenes en pleno crecimiento. Ver mapa en: Mapa de sitios con experiencias agroecológicas acompañadas por la Red de Agroecología INTA - RIST I027. Publicado el 9 de marzo de 2022. Disponible en: <https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1JZbnf1SvETI233hXvz7QuuS83jhAOTb0&ll=-40.61343968052057%2C-62.98029168466019&z=4> [Consultado el 25 de enero de 2023]

En el marco de esta red, en espacios de investigación y formación, como la Unidad Integrada Balcarce (UIB), se implementaron trabajos de investigación-acción como la UDAB, en busca de respuestas a los diversos interrogantes que se abren en cuanto a cómo diseñar sistemas agroecológicos, que favorezcan la biodiversidad y optimicen ecológicamente los sistemas productivos intensivos y extensivos (Jaimes *et al.*, 2019). Presentada como parte integrante de la Red de Agroecología de INTA (REDAE), la Unidad Demostrativa Agroecológica Balcarce (UDAB) es una unidad demostrativa agroecológica que desde 2017 desarrolla un proceso de transición hacia la producción agropecuaria extensiva agroecológica y ocupa un espacio de algo más de 40 ha ubicadas dentro del predio principal de la EEA Balcarce, en el partido homónimo. El área de influencia de la UDAB es el sudeste de la provincia de Buenos Aires, correspondiente fitogeográficamente a la Región Pampeana, Subregión de la Pampa Austral. Sus coordenadas son: Latitud: 37°45'42.83"S, Longitud: 58°17'22.29"O. Además, forma parte de la UIB, que está integrada por la Facultad de Ciencias Agrarias (FCA) de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP) y la Estación Experimental Agropecuaria (EEA) INTA Balcarce, que se vinculan históricamente desde 1962 (Silvestro, 2023) a través de la participación académica a nivel de grado y posgrado y capacitaciones no formales.

A esta última institución me incorporé a través de una pasantía o comisión de estudios en el Área de Economía y Sociología Rural, una de las tres áreas de investigación que junto con Agronomía y Producción Animal conforman la investigación de la EEA Balcarce (también Extensión, de la que forman parte 10 AER, Agencias de Extensión Rural).

Desde agosto de 2021 a agosto de 2022 llevé adelante un estudio etnográfico multisituado (Winocur, 2013). Ésta es en el contexto de pandemia por Covid-19 y del Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO)¹⁴, una estrategia de llegada al campo, diseñada para combinar la observación sistemática de los intercambios online en las redes sociales con las entrevistas en profundidad cara a cara, individuales o colectivas.

El objetivo general de esta investigación es estudiar cómo se hace agroecología en la UDAB y las controversias que aparecen en torno a ella. Los objetivos específicos son: reconstruir el proceso de constitución y desarrollo de la UDAB y señalar actores humanos y no humanos, procesos de traducción y ensamblajes, identificar debates y problemas en

¹⁴ En el contexto de la declaración de pandemia por Covid-19 de la ONU, el gobierno argentino bajo DNU N°297/2020, decretó el ASPO a partir del 20 de marzo de 2020.

torno a la agroecología. Por último describir y explicar cómo se hace agroecología en la UDAB.

Se busca responder a estos objetivos de investigación a partir de los aportes de los Estudios en Laboratorios (Latour y Wolgar, 1995; Latour, 1983; Knorr Cetina, 2005), la Teoría del Actor-Red (TAR) y la Cartografía de Controversias (Venturini, 2010).

El interés de esta investigación radica en estudiar el transcurso de los problemas y debates que se plantean en torno a la agroecología en la UDAB. Ello permitirá sondear redes de asociaciones entre actores heterogéneos -humanos y no humanos- que merecen igual atención, y mostrar la parte más dinámica de “lo social” (Latour, 2008). Para TAR “lo social” sólo es rastreable cuando está experimentando modificaciones, cuando los actores negocian con otros y redefinen sus identidades, cuando emergen controversias y entidades dispersas unen sus fuerzas en pos de un objetivo.

Esta Tesina se divide en 6 capítulos. En el capítulo 1 se exponen los objetivos de investigación. En el capítulo 2 se presenta el marco teórico metodológico, es decir, se caracteriza el devenir histórico de la Sociología de la Ciencia, los principales aportes de los Estudios en Laboratorios y la Teoría del Actor-Red (TAR), se profundiza sobre el escenario en el que la Agroecología se presenta como una alternativa hacia una agricultura y alimentación sostenibles y constituye una controversia. Además se fundamenta la elección de la estrategia metodológica utilizada. En el capítulo 3 se presenta el lugar donde la agroecología se hace y se recuperan antecedentes que permiten comprender por qué se construyó una unidad demostrativa agroecológica en Balcarce. En el capítulo 4 se identifican los orígenes de la UDAB y los procesos de traducción: problematización, interesamientos, enrolamientos y movilización de aliados. En el capítulo 5 se identifican los temas de debate y conflicto en torno a la agroecología en la UDAB, qué se entiende por agroecología y gracias a los aportes de los Estudios en Laboratorios, se describe y explica cómo se hace agroecología en la UDAB. También se realiza una cartografía de actores humanos y no humanos, destacando relaciones de confianza y conflicto.

Por último, el apartado de conclusiones, capítulo 6, comienza recogiendo los principales aportes del trabajo de investigación aquí realizado con el objetivo de poner en diálogo la caracterización de las controversias, fundamental para visibilizar y entender los posibles obstáculos al hacer Agroecología y contribuir en la formulación de soluciones para afrontarlos. Además se identifican las limitaciones del estudio y las posibles líneas de investigación a seguir.

2. Marco teórico y metodológico

2.1. La construcción del conocimiento: Ciencia mientras se hace y controversias científicas

Diversas concepciones sobre el conocimiento científico pueden encontrarse a lo largo de la historia de la Sociología. En los primeros estudios conducidos por Merton (1937) la ciencia era entendida como una institución autónoma, autorregulada y universal, que evolucionaba según la libre aplicación racional de los métodos más convenientes y hacían posible la acumulación del conocimiento para proveer al progreso de la sociedad (Kreimer, 2005). Entre los científicos prevalecía la cooperación por sobre los conflictos y la competencia. Los factores sociales se analizaban como condicionantes externos y preponderaba una fuerte división entre “ciencia” y “sociedad” (Vinck, 2015). Pero esa visión idílica de la ciencia como un lugar armonioso fue puesta en tela de juicio por Kuhn (1962, 1970) a través del concepto de “paradigma”. El argumento era que en las distintas disciplinas se producen periódicamente revoluciones o también llamadas “cambios de paradigma”, en las cuales se transforma la naturaleza de la investigación de un campo. Las teorías científicas generan a menudo contradicciones internas y los paradigmas colapsan cuando se desarrolla una nueva teoría que logra abordar las contradicciones de la teoría anterior. Dentro del paradigma las teorías son válidas mientras son sostenidas por una comunidad de científicos y transmitida como verdaderas a los nuevos miembros de la misma. Se sostiene que la dinámica de los conocimientos científicos está necesariamente ligada a su organización social (Kreimer, 1999).

Inspirados en *La estructura de las revoluciones científicas* (1962), una nueva generación de sociólogos fundó el “Programa Fuerte” (Bloor 1976) con la propuesta de abrir la “caja negra” construida por la sociología mertoniana y abordar el conocimiento científico como resultado de relaciones sociales que deben ser explicadas. Es decir, la idea central en todo este movimiento es la construcción social del conocimiento (Kreimer, 2005).

Para analizar ese proceso, “las investigaciones se desarrollaron en torno a dos estrategias: la deconstrucción de la denominada “ciencia hecha” para estudiar la “ciencia mientras se hace” y las controversias científicas” (Kreimer, 2005). La característica fundamental de la ciencia establecida, es que está compuesta en su conjunto por cajas negras cuyo contenido y circunstancias de producción permanecen ocultos bajo esa forma. En la ciencia haciéndose, en cambio, prevalece una incertidumbre compartida donde los

hechos científicos aún no han sido establecidos, se encuentran en proceso de discusión y de controversias (Kreimer, 1999).

Los Estudios en Laboratorios han contribuido a estudiar la “ciencia mientras se hace”. Entre los primeros estudios en laboratorios en la década del setenta, realizados en Estados Unidos, se encuentran dos que serán referencia para esta tesina: el de Bruno Latour realizado en el Laboratorio Salk, de Neurobiología en California, y Karin Knorr Cetina que lo hizo en el instituto de microbiología y proteínas vegetales en Berkeley (Kreimer, 1999).

Un gran aporte proviene del trabajo de Karin Knorr Cetina (2005). Advierte sobre las dificultades teóricas que acarrea concebir a la esfera científica como un espacio social separado del contexto social más amplio. Llama la atención sobre las interacciones que mantienen las y los científicos entre ellos y con otros actores sociales no científicos (Knorr Cetina, 2005). Esas interacciones se producen en “arenas transepistémicas” y forman lo que la autora denomina como “relaciones de recursos” que no se agotan en un solo tipo e incluyen aspectos cognitivos, simbólicos, técnicos, culturales y económicos (Kreimer, 2005). Las relaciones de recursos que se establecen dentro de los espacios ‘transcientíficos’ o ‘transepistémicos’ están implicadas en la producción de conocimiento científico en la medida en que constituyen el escenario en el cual las y los científicos “seleccionan” un problema y la forma de concebirlo. Lo que caracteriza a este concepto es que las prácticas que se llevan a cabo atraviesan ambos niveles (micro-macro), exponiendo cómo el contexto social se introduce en el laboratorio, y lo que es más importante, participa en la producción del conocimiento. Extendiendo esta idea al método sociológico en general, partiendo de una perspectiva microsociológica propone reconstruir una perspectiva macrosociológica (Kreimer, 2005).

Los productos científicos llevan la marca de la “contingencia situacional” y de la “estructura de intereses” del proceso por el cual son generados. Por un lado, se ven afectados por “cadenas de decisiones” y “negociaciones” que involucran “intereses” individuales y del grupo al que pertenece. Por otro lado, cada producto científico puede estructurarse en “varios órdenes o niveles de selectividad”, es decir, están basados en conocimientos anteriores que incluyen en sí mismos toda una cadena de otras selecciones y que proporcionan herramientas, métodos e interpretaciones. Así, es muy difícil pensar que la complejidad de estas construcciones científicas pueda darse dos veces de la misma manera en contextos diferentes (Knorr Cetina, 2005).

Con un ojo puesto en la potencial crítica o aceptación, y en los aliados o enemigos, en lo que pueden o no hacer, a quién le caerán o con quién tendrán que asociarse cuando

formulen determinada afirmación, los científicos y científicas “toman decisiones” (Knorr Cetina, 2005). Es decir, remiten esa “carga de decisiones” y sus “niveles de selecciones” al interés de aceptación de determinados colegas que validan ese conocimiento, o de los evaluadores de la revista donde se desea publicar (Knorr Cetina, 2005). Se pone en juego la “contingencia situacional” y el “emplazamiento contextual”, que los define como la “indicialidad” de la acción científica (Knorr Cetina, 2005). Los productos de la investigación científica son fabricados, impulsados y negociados por determinados agentes en un determinado tiempo y espacio, de acuerdo a sus intereses e interpretaciones locales, y no universalmente válidas, y actúan en los límites mismos del emplazamiento situacional de su acción. Ello demuestra la naturaleza híbrida de los productos científicos, sin distinguir entre la esfera social y la cognitiva (Knorr Cetina, 2005). Así, los científicos y científicas se manejan por una lógica “oportunista” en la cual toman sus decisiones en base a las limitaciones contextuales, el oportunismo que se presenta en el proceso, las idiosincrasias locales y la variabilidad de los criterios de decisión y de las reglas (Knorr Cetina, 2005). La investigación científica es una práctica que está “localmente situada” porque el producto científico está compuesto por estas contingencias situacionales. A medida que se validan las investigaciones se produce una “solidificación selectiva de las selecciones” y queda olvidada la “indicialidad” del producto científico (Knorr Cetina, 2005).

La autora rompe con la idea de que las y los científicos tienen un solo modo de razonamiento, donde prima la racionalidad. Encuentra múltiples lógicas que están en movimiento: “el científico como razonador práctico, indicial, socialmente situado, económico, simbólico y literario” (Knorr Cetina, 2005).

Otro aporte proviene de Latour (1983) y junto a Wolgar (1995) que también abordan los nexos existentes entre “dentro” y “fuera” de la ciencia o entre “la naturaleza” y “la sociedad” en torno a la actividad científica. En sus primeros trabajos, al analizar la construcción de hechos científicos, Latour otorga un énfasis especial a las “redes de alianzas” que generan las y los investigadores con el objetivo de lograr imponer un enunciado que resulta de “un proceso contingente de negociación entre los distintos actores implicados en la red”. Desde la concepción de Latour, cuando se origina una “controversia” en torno a un enunciado científico, ésta no se resuelve invocando a la naturaleza. Esto es, un enunciado no triunfa sobre otro porque se adecua mejor a una representación de la naturaleza, sino que se impone porque *“quien sea capaz de traducir los intereses de otros a su propio lenguaje será el vencedor (Latour, 1983: 239)”*.

Para la Teoría del Actor- Red (TAR) y la Cartografía de Controversias, las controversias muestran la parte más dinámica de lo social. Es que lo social no se puede estudiar ni en su estado sólido (las redes estabilizadas) ni en su estado líquido (los actores aislados),

“En ambos casos, lo social desaparece. Cuando se toma como sólido, pierde su capacidad de asociarse; cuando es tomado como un fluido, lo social desaparece de nuevo, ya que destella muy brevemente, justo en el momento fugaz en que las nuevas asociaciones se están pegando a la vez al colectivo (Latour, 2008: 227)”.

De modo que “lo social” sólo es rastreable cuando está experimentando modificaciones, se producen nuevas asociaciones y se diseñan sus ensamblados (Latour, 2008). Las controversias son situaciones donde discrepan los actores. Comienzan cuando los actores descubren que estas no pueden ignorarse, y finalizan cuando los actores logran llegar a un compromiso sólido para vivir juntos. Cualquier cosa entre estos dos extremos, el frío consenso del desconocimiento recíproco y el consenso caliente del acuerdo y de la alianza, se puede llamar una controversia (Venturini, 2010).

Lo que debe ser observado son las actor-redes, es decir, las configuraciones efímeras donde los actores están renegociando los lazos de viejas redes y la aparición de nuevas redes están redefiniendo la identidad de los actores. Estas configuraciones constituyen el objeto de TAR (Venturini, 2010).

Un actor- red es simultáneamente un actor que une elementos heterogéneos y una red, capaz de redefinir y transformar aquello de lo que está hecha. Así, el actor o actante, es una entidad que puede ser humana o no-humana¹⁵ y se define por lo que hace. Pero un actor también puede ser el ensamblaje entre entidades humanas y no-humanas conectadas para producir cambios.

Estudiar un actor- red implica seguir su construcción. Su sentido viene de las asociaciones creadas y su identidad depende de las operaciones de traducción, ese proceso en el cual lo social se estabiliza. La traducción se refiere entonces a todos los desplazamientos que se verifican a través de actores cuya mediación es indispensable para que ocurra cualquier acción. Las cadenas de traducción hacen referencia al trabajo mediante el cual los actores modifican, desplazan y trasladan sus distintos y contrapuestos intereses para producir y sostener el objetivo propuesto (Vinck, 2007).

¹⁵ La TAR parte del supuesto de simetría, es decir, que en la observación de los fenómenos sociales todos los actores humanos (investigadoras, productores, extensionistas, etc.) y no-humanos (una máquina, semillas, vacas, etc.) merecen la misma atención.

En nuestro caso se trata de la construcción y estabilización de la UDAB. La traducción “comprende varias dimensiones: la problematización, el interesamiento, el enrolamiento y la movilización de aliados” (Vinck, 2007).

La problematización implica trazar las fronteras entre lo que es un problema y lo que no lo es, entre las cuestiones técnicas y económicas, entre lo que es conocido y aquello que no lo es y que por lo tanto necesita producir información y conocimiento. A través de argumentos y palabras, los actores ligan contenidos, competencias y habilidades a juntar e identifican los grupos a movilizar en relación a esos problemas. A cada actor corresponde una problematización, que establece vínculos con otros actores o problematizaciones. Así se producen reuniones y negociaciones entre elementos heterogéneos donde no hay garantía de alcanzar la traducción (Vinck, 2007).

El interesamiento es el proceso por el cual se impone y se estabiliza la identidad de otras entidades, particularmente la redefinición de sus intereses. Se trata de lograr la red de alianzas definidas por la problematización y para eso los actores establecen dispositivos de interesamiento. Cuando este es logrado se produce el enrolamiento (Vinck, 2007). Se trata del mecanismo por el cual es definido y atribuido un rol al actor que lo acepta. El permite dar cuenta y comprender el establecimiento, la atribución y la transformación de los roles.

Lograr que se movilicen entidades que no lo hacían y trabajen sobre la problemática definida implica además lograr que una multitud de entidades sea reemplazada por un puñado de portavoces, o uno solo, suficientes para representar al conjunto, hablar y actuar en su nombre. En el proceso, a través de los mecanismos de traducción, se busca llegar a la convergencia y a la irreversibilidad de la red. Una red que logra la convergencia y la irreversibilidad es una red consolidada. Sin embargo, siempre es posible la emergencia de conflictos y cuestionamientos que hace que las entidades movilizadas puedan desligarse (Vinck, 2007).

2.2. ¡Todo es agroecología! La agroecología como controversia

La agroecología no es reciente. El conocimiento y la práctica de la agroecología fueron desarrollados desde el inicio de la agricultura por la mayoría de los pueblos originarios en diferentes regiones del mundo. Los conocimientos y las prácticas utilizadas por los indígenas y campesinos de Mesoamérica, los Andes y el trópico húmedo constituyen las raíces de la agroecología en América Latina (Altieri, 2015).

Si bien el término “agroecología” fue utilizado en la literatura científica por primera vez en la década del treinta del siglo XX, el uso contemporáneo del término data de los años 70 y 80, cuando apareció una corriente que surgió de la crítica a la “revolución verde”. Esta es considerada inapropiada por los campesinos (Altieri, 2015) porque comprende producciones basadas en la intensa mecanización agrícola, el uso creciente de insumos: agroquímicos¹⁶, mucha agua y energía (mayormente fósil) y variedades mejoradas de cultivos con un alto potencial de rendimiento y productividad de los cultivos por unidad de área (Sarandón y Marasas, 2015; Sarandón, 2021).

En 1968, el término “revolución verde” fue utilizado por primera vez por el ex director de la United States Agency for International Development (USAID), William Gaud, quien destacó que la investigación, la asistencia técnica, la difusión de las nuevas tecnologías a nivel internacional y otros desarrollos en el campo de la agricultura contenían los ingredientes de una nueva revolución. En el contexto de la Guerra Fría, no era una violenta revolución roja como la de los soviéticos, ni una revolución blanca como la del Sha de Irán, sino una revolución verde. El argumento central en los planteos de la revolución verde era la conexión entre el desfase de recursos y población, y las soluciones tecnológicas que podían corregirlo (Gárgano, 2020).

Sin embargo, la modernización tecnológica del agro tuvo como contrapartida su alto costo social y ambiental (Sarandón y Flores, 2014). Entre ellos: la pérdida o reducción de variabilidad genética de los principales cultivos, la degradación y contaminación de bienes comunes como los suelos, agua, atmósfera; la pérdida de diversidad tanto biológica como cultural; la contaminación de alimentos, personas y otros seres vivos por agroquímicos. Por otra parte, el alto uso de insumos se traduce en una alta dependencia tecnológica, una baja eficiencia energética y un aumento creciente en la resistencia de ciertas plagas y patógenos a los agroquímicos (Sarandón, 2021).

Las consecuencias negativas, atribuidas a un mal manejo o a externalidades negativas, son resueltas con mayor tecnología, más moderna e intensiva (Sarandón, 2021). Pronto comenzó a percibirse que la solución no podía encontrarse sin considerar la heterogeneidad ecológica y/o cultural de las regiones donde se aplicaba y en los años 80 y 90, surgen los movimientos sociales agroecológicos. Hacia los años 2000, La Vía Campesina (LVC) adopta la Agroecología como un pilar fundamental en su propuesta de

¹⁶ Además de fertilizantes, dentro de los productos químicos de uso agrícola se incluyen a los plaguicidas tales como los herbicidas, insecticidas, acaricidas, termiticidas, nematocidas, molusquicidas, rodenticidas y fungicidas, que son ampliamente utilizados en la agricultura para la eliminación de las plagas que afectan a los cultivos.

soberanía alimentaria¹⁷, dándole un tono mucho más social a la agroecología (Altieri, 2015) definiéndose no sólo como una serie de prácticas o técnicas sino también como movimiento social (Wezel *et al.*, 2020).

En esa misma década se consolida en Latinoamérica la corriente más académica, de importancia para la consolidación de la agroecología como ciencia, con la creación de la Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA) en 2007 y después de 2018, las sociedades de Agroecología en Argentina (SAAE) y otras en México, Paraguay y Chile. La existencia de estas sociedades científicas permitió nuclear y agrupar científicos de diferentes disciplinas y con diferentes concepciones para enfrentar el desafío de entender, diseñar y manejar agroecosistemas más sustentables. Allí se cuestiona e interpela, no sólo los conocimientos necesarios para el manejo de los sistemas agropecuarios, sino la manera en cómo estos se generan, quiénes los generan y los poseen, cómo se comparten, se transmiten y dónde deben generarse (Sarandón, 2019). También se reflexiona sobre cómo y dónde se deben formar los investigadores, los docentes, cómo se establece el diálogo de saberes con otros actores no científicos.

Frente al discurso científico convencional aplicado a la agricultura, que ha propiciado el aislamiento de la explotación de los demás factores circundantes, la agroecología reivindica la necesaria unidad entre las distintas ciencias naturales entre sí y con las ciencias sociales para comprender la interconexión entre procesos ecológicos, económicos y sociales (González de Molina Navarro, 1992). Así, promueve el pensamiento complejo, desde un abordaje holístico y sistémico, con un fuerte componente ético, que pone en valor el conocimiento local, las experiencias de numerosas organizaciones de productores familiares, campesinas e indígenas y la necesidad de rescatar y valorar los saberes no científicos (Sarandón, 2021).

La agroecología ha tenido un desarrollo extraordinario en los últimos 10 años, en América Latina y en Argentina en particular, y pasó por varias etapas: la primera, de negación: “no existe, no merece que se le preste atención, no tiene entidad para ser reconocida ni combatida”. Luego viene una segunda etapa, propia del crecimiento, el combate: “no es científica, no es seria, no es posible, es una moda. Su aplicación traerá problemas de hambre, de plagas incontrolables, es antieconómica”. Y finalmente, en la actualidad, se asiste a la etapa de la Cooptación: “todo es agroecología” (Sarandón, 2019)

¹⁷ La Soberanía Alimentaria es el derecho de los pueblos, de sus países o uniones de Estados a definir su política agraria y alimentaria. Ver más en: <https://viacampesina.org/es/que-es-la-soberania-alimentaria/#:~:text=La%20soberan%C3%ADa%20alimentaria%20incluye%3A,las%20semillas%20y%20al%20cr%C3%A9dito> [Consultado el 24 de enero de 2023].

Esta última etapa es “quizás las más peligrosa, la más sutil” y parece que hoy todo es “agroecológico” o debiera serlo (Sarandón, 2021).

Organizaciones latinoamericanas como el Movimiento Agroecológico de América Latina y el Caribe (MAELA) se unen a otras en una versión "campesina" o “paysanne” de la agroecología, y denuncian cooptación de la agroecología para “maquillar” el sistema alimentario industrial y ofrecer un discurso ecologista que recibe varios nombres, entre ellos “agricultura climáticamente inteligente”, “intensificación sostenible o ecológica”, producción industrial de monocultivos de alimentos “orgánicos”, etc. “*Para nosotros, esto no es agroecología*”¹⁸ (Declaración de Nyeleni, Mali, 2015).

Desde el ámbito científico esta mirada se complejiza entre quienes sostienen que emerge un terreno de disputa entre dos formas radicalmente distintas de concebir la agroecología, una, estrechamente técnica, científicista e institucional, y la otra, la de los pueblos, profundamente política que aboga por la justicia distributiva y el replanteamiento total del sistema alimentario (Rosset y Giraldo, 2016). Otros estudios sostienen que los modelos agrícolas y alimentarios “alternativos” como la agroecología, pero también la agricultura ecológica, la alimentación local, el veganismo, entre otras, suelen ser examinados de forma dual en oposición binaria al modelo del que se diferencian (convencional versus alternativo, agroindustrial versus campesina, OGM versus no OGM, moderna versus tradicional, latifundio versus minifundio) Sin embargo, estos dualismos enmascaran la gran diversidad de modelos agrícolas y alimentarios, y sus interacciones en los territorios, a través de la coexistencia, hibridación y confrontación (Gasselin *et al*, 2021).

Así, el paisaje socio-técnico internacional se presenta cambiante y emite señales que influyen en los regímenes socio-técnicos y crean oportunidades para la agroecología (Tittonell, 2019). Como agencia conductora, la FAO invitó a agencias de la ONU y otras organizaciones, gobiernos y actores no estatales a sumarse a la iniciativa y enfrentar juntos los desafíos que presenta el planeta. En este sentido, en 2019, un informe del Grupo de alto

¹⁸ El Foro Internacional de Agroecología se llevó a cabo en el Centro de Nyéléni en Malí, del 24 a 27 febrero 2015, auspiciado por las siguientes organizaciones: Coordinación Nacional de Organizaciones Campesinas de Malí (CNOP Malí) como presidente; La Vía Campesina (LVC), Movimiento Agroecológico de América Latina y el Caribe (MAELA), Réseau des organizaciones Campesinas y de Productores de l’Afrique de l’Ouest (ROPPA), Foro Mundial de Pescadores y Trabajadores de la Pesca (WFF), Foro Mundial de Pueblos Pescadores (WFFP), Alianza Mundial de los Pueblos Indígenas Móviles (WAMIP), y Más y Mejor (MaB) En: <https://viacampesina.org/es/declaracion-del-foro-internacional-de-agroecologia/> [Consultado el 23 de enero de 2023].

nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición (HLPE)¹⁹ que es la interfaz ciencia-política del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (CSA)²⁰ señala la contribución de la agroecología -junto a otros enfoques- a la seguridad alimentaria y la nutrición, así como caracteriza problemas en torno al uso múltiple del territorio, el tamaño de las empresas agropecuarias, la utilización de la biotecnología moderna, tecnología digital, fertilizantes sintéticos, bioinsumos y otras estrategias de conservación de la diversidad biológica (HLPE, 2019; FAO, 2022).

En este contexto los actores están renegociando los lazos de viejas redes y la aparición de nuevas redes comienzan a redefinir la identidad de los actores. Sin dudas, un hito relevante se desarrolló durante el año 2021, cuando la DNA invitó a referentes de la Agroecología a nivel nacional de las tres dimensiones que la constituyen: Ciencia (profesionales del sistema científico tecnológico), Práctica-Acción (productores/as y agricultores/as) y Movimiento (organizaciones de productores/as). El objetivo fue conformar un Consejo Asesor ad-hoc para elaborar una definición que comprendiera la diversidad de miradas y perspectivas de quienes construyen la Agroecología en Argentina²¹ (DNA, 2022).

Este “marco conceptual” contempla una definición general de Agroecología, y una serie de aspectos y principios- tomando como base los 10 elementos de la Agroecología de FAO y los 13 principios de GANESAN- que permiten caracterizar a los sistemas de producción, elaboración, comercialización y consumo agroecológicos y guiar el proceso de transición.

Es definida como “*un paradigma que promueve el diseño y gestión de sistemas de producción agropecuaria, recolección, pesca, elaboración, comercialización, consumo y comensalidad, económicamente viables, socialmente justos y ambientalmente sostenibles, caracterizados por una mayor resiliencia socio-ecológica y orientados a fortalecer el buen vivir de toda la sociedad (DNA, 2022: 3)*”.

¹⁹ En su traducción al español, GANESAN. Elabora 13 principios de la agroecología: reciclaje; reducción de insumos; salud del suelo; salud animal; biodiversidad; sinergia; diversificación económica; co-creación de conocimiento; valores sociales y dietas; justicia; conectividad; gobernanza de la tierra y los recursos naturales; participación (Wezel *et al* 2020).

²⁰ Integrado por países miembros, el Comité incluye una amplia gama de organizaciones que trabajan en la seguridad alimentaria y la nutrición, que van desde agencias de las Naciones Unidas, como el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), el Programa Mundial de Alimentos (PMA), el Equipo de tareas de alto nivel del Secretario General sobre la Crisis Mundial de la Seguridad Alimentaria y otros organismos de la ONU. También incluye a la sociedad civil y a organizaciones no gubernamentales. https://www.uba.ar/archivos_internacionales/files/HLPE%20Overview%20Flyer_v5%20-%20ES.pdf [Consultado el 23 de enero de 2023]

²¹ Marco conceptual de la DNA. Disponible en: https://magyp.gob.ar/sitio/areas/agroecologia/_pdf/221212_marco_conceptual_de_la_agroecologia_dnae.pdf?103523 [Consultado el 23 de enero de 2023].

Los sistemas considerados agroecológicos, no usan insumos de síntesis química ni organismos genéticamente modificados o generados a partir de edición génica, y que se aplican de manera gradual, integral y sostenida.

La Agroecología, junto a sus tres manifestaciones constitutivas: ciencia, práctica y movimiento social, presentan interrelaciones entre sí y una coevolución entre ellas que juntas conforman un enfoque holístico, basado en 13 principios y no en técnicas específicas. Los principios son: 1) Diversidad, 2) Regeneración y cuidado del suelo, 3) Sinergias, 4) Reciclaje, 5) Salud y Bienestar animal, 6) Eficiencia, 7) Resiliencia, 8) Creación conjunta de conocimientos y diálogo de saberes 9) Valores sociales y derechos humanos, 10) Participación intersectorial, 11) Soberanía y Seguridad Alimentaria, 12) Economía circular y solidaria, y 13) Enfoque territorial e integración del paisaje (DNA, 2022).

Si la agroecología se perfila hoy capaz de orientar la conversión de sistemas convencionales de producción a sistemas más diversificados y autosuficientes, justamente, uno de los objetivos de la agroecología es no quedar en un limbo de transición permanente, sino el de lograr una verdadera realidad transformadora productiva y para ello, es imprescindible plantear límites claros a cumplir por el productor (Pengue, 2021).

Según este marco conceptual, la transición hacia la agroecología *“es un proceso de cambio gradual de los sistemas de producción, elaboración, comercialización y consumo, que implica varias transiciones simultáneas, a diferentes escalas, niveles y dimensiones; de índole social, biológica, económica, cultural, institucional, política y no sólo productiva”* (DNA, 2022: 8).

Consiste en la aplicación gradual, integral y sostenida de los principios agroecológicos. Implica una transición técnico-productiva a nivel de los subsistemas de los establecimientos productivos, una transición socio-ecológica a nivel de la familia rural, su comunidad y su paisaje, y una transición político-institucional a nivel de territorios, regiones y países. Para avanzar en un proceso de transición agroecológica a escala de agroecosistema, el marco conceptual señala los siguientes criterios: aplicar el enfoque sistémico, promover la autonomía de los sistemas productivos (optimización del uso de los recursos locales, reducción de la dependencia de insumos y mercados externos), y fomentar sistemas diversificados. Estos criterios orientan el proceso a través de fases (que pueden solaparse y suceder en distinto orden): a) Reducir, efficientizar y sustituir el uso de insumos de síntesis química; b) Rediseñar el agroecosistema y fortalecer su vinculación

con el contexto socio-económico; c) Cambios en la escala de valores de los actores involucrados.

Este marco conceptual en definitiva no es ley, y como otras conceptualizaciones institucionales, reconoce que no existe un conjunto definitivo de prácticas que pueda etiquetarse como agroecológico, límites claros y consensuados entre lo que se considera agroecológico y lo que no.

La agroecología constituye una controversia y de acuerdo a Latour (2008), allí emerge “lo social”, que sólo es rastreable cuando está experimentando modificaciones, se producen nuevas asociaciones y se diseñan sus ensamblados.

2.3. Una etnografía multisituada en la UDAB.

El camino que se fue imponiendo, al estudiar la ciencia mientras se hace, fue el de penetrar en los espacios donde la ciencia efectivamente se produce y abandonar los supuestos acerca de lo que las y los científicos “deberían hacer” para comenzar a interrogarse acerca de lo que “realmente hacen”. Estos lugares se convirtieron en objeto de investigación y en lugar de observación. Allí se ponían en práctica acciones que provenían tanto del orden social como del orden cognitivo, sin necesidad de distinguir *a priori* a cuál de las esferas pertenecían. Al igual que hicieron los antropólogos en “tribus” y culturas alejadas y “extrañas”, investigadores e investigadoras hicieron etnografías en los laboratorios, donde comenzaron a convivir durante algunos meses con los científicos y las científicas, porque ya no era suficiente limitar a los actores al rol de informantes sino que había que “seguir a los actores mismos” (Latour, 2008).

Los primeros estudios de laboratorio, ya mencionados, lejos de producir informes técnicos del trabajo de los científicos y científicas, ofrecieron detalladas descripciones sobre la vida cotidiana en los laboratorios, incluidas los discursos científicos, las conversaciones formales e informales, las relaciones con objetos, entre otros, para mostrar que los científicos y científicas son sujetos sociales plenos de dudas, conflictos e intereses, despliegan “diversos razonamientos” y estrategias para que las cosas “funcionen”, “toman decisiones”, “se vinculan con diversos actores”, “negocian, movilizan alianzas y se oponen a otras”(Latour, 1983; Kreimer, 2005; Knorr Cetina, 2005).

Para llevar adelante esta investigación, la aproximación metodológica escogida es de tipo cualitativa. La investigación cualitativa permite la inmersión en los procesos de construcción y funcionamiento de la UDAB, la identificación de prácticas que allí se

desarrollan, la valoración de los puntos de vista de los actores sobre sus propios mundos y la consideración de la investigación como un proceso interactivo entre los investigadores y los participantes, donde la comunicación entre ellos es parte explícita en la producción de conocimiento (Flick, 2004).

Seguir a los actores que conforman la UDAB fue lo que me propuse hacer. El primer desafío era lograr estar cerca de esos actores y que aceptaran ser mi “tribu”. Para concretar este trabajo, a través de la directora de mi tesis, gestioné una pasantía o comisión de estudios bajo su supervisión en el Área de Economía y Sociología Rural de la EEA Balcarce donde ella trabaja.

Esta se desarrolló entre agosto de 2021 y agosto de 2022. Debido a la situación sanitaria en el contexto de la pandemia por COVID-19 y las medidas de Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO), las actividades se realizaban bajo la modalidad virtual y presencial, por ello realice una “etnografía multisituada” (Winocur, 2013).

La Etnografía es un enfoque, un método y un texto (Guber, 2001). Como enfoque, es una concepción y práctica de conocimiento que busca comprender los fenómenos sociales desde la perspectiva de sus miembros. Comprender implica observar qué ocurrió, por qué, y cómo es para ellos, es decir, se ocupa de describir lo que ocurrió para los agentes. Un investigador o investigadora difícilmente pueda entender una acción sin comprender los términos en que la caracterizan sus protagonistas. En este sentido, sólo ellos pueden dar cuenta de lo que sienten, piensan, dicen y hacen en los eventos que los involucran. Como método abierto de investigación en terreno donde caben las entrevistas, la observación participante y la residencia prolongada con los actores de estudio, la etnografía es el conjunto de actividades que denomina “trabajo de campo” y cuyo resultado se emplea como evidencia para la descripción.

Por “trabajo de campo” me refiero al conjunto de actividades que realicé y que utilicé como material para la descripción y la reflexión que presento en esta tesis. No se reduce a la implementación de técnicas para extraer información, sino que parte de situaciones de interacción y participación que fueron y son mis vías de conocimiento (Guber, 2014).

La etnografía como texto, involucra una descripción, que no sustituye el punto de vista, valores y razones de los informantes, pero al ser construida por el investigador, esa conclusión interpretativa es resultado de la articulación entre la elaboración teórica del investigador y de su contacto prolongado con los informantes (Guber, 2001). En el contexto de la pandemia por Covid- 19 y el Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO), la etnografía multisituada fue la estrategia de llegada al campo utilizada, diseñada

para combinar la observación sistemática de los intercambios online en las redes sociales y los encuentros cara a cara, individuales o colectivos (Winocur, 2013).

La observación participante se define por el registro que realiza. El anotador o diario de campo es el instrumento básico de la investigadora o investigador cualitativo (Scribano, 2008). En ella el observador u observadora se compromete en la acción que el grupo o sujeto realiza, y desde allí observa (Scribano, 2008). Así, la estrategia de vinculación estuvo dada por ser pasante- estudiante del Área de Economía y Sociología Rural de la EEA Balcarce, interesada en hacer una tesis de grado sobre la UDAB. Como “participante observadora” (Scribano, 2008) registré descripciones de personas, lugares, hechos, actividades y conversaciones. Se describieron reflexiones, intuiciones y comentarios acerca de lo observado. Para confirmar lo que se registró, y escuchar las voces de los actores más que las propias presunciones (Venturini, 2010) utilicé la grabadora de voz y realicé registros fotográficos. Sin embargo, resulta bastante cuestionable considerar la simple observación de conductas y rutinas como un registro etnográfico sin interrogar a los sujetos por los significados que le otorgan a sus prácticas (Winocur, 2013). Además, resulta bastante dudosa la estrategia de reconstruir ese significado de las interacciones y prácticas entrevistando a los sujetos a través de un zoom o chat:

“La situación de entrevista online no sólo, y no siempre, ayuda a comprender dichos significados. A veces se requiere del encuentro cara a cara, donde la comunicación empática y espontánea fluye mejor (Winocur, 2013: 9)”.

Por ellos, las entrevistas semiestructuradas (Vela Peon, 2004), de carácter flexible para no condicionar la fluidez natural de las conversaciones y emergencia de particularidades con cada entrevistado, se realizaron a través de zoom y cara a cara. En general, fueron grabadas digitalmente, aunque también apelé a anotaciones manuales durante o después de la conversación. Fueron dirigidas hacia la reconstrucción del origen y desarrollo de la UDAB, la identificación de actores humanos y no humanos, las dimensiones del proceso de traducción (problematización, interesamientos, enrolamientos, aliados y enemigos, portavoces), qué entienden por agroecología, sus experiencias o situaciones haciendo agroecología, qué estrategias desarrollan para financiar sus proyectos, cómo definen sus problemas de investigación o campos de relevancia y qué relaciones establecen con otros actores no científicos.

Realicé 15 entrevistas entre los meses de septiembre y noviembre de 2021. Entrevisté a actrices y actores que compartían o comparten espacio en la UIB, de distintas edades, género, disciplina, ocupación/cargo, y pertenencia institucional (INTA- EEA INTA

Balcarce- FCA/UNMdP- CONICET), que estuvieron involucrados en distintos momentos en el desarrollo de la UDAB. Integrantes de la gestión institucional, investigadores e investigadoras, extensionistas, docentes, graduados y graduadas de la carrera de ingeniería agronómica, y también productores agroecológicos, confluyen en esta investigación aportando diversas miradas y prácticas sobre la agroecología. Con el objetivo de mantener el anonimato de los datos de los informantes no utilizaré sus nombres propios y utilizaré nombres ficticios. Opté por esta estrategia porque los nombres, al mismo tiempo que cargan la historicidad de los sujetos, también dificultan la producción de nuevos sentidos para los seres humanos insertados en este dispositivo (Cortes, 2022).

La selección de los entrevistados, de carácter intencional, se apoyó en sus respuestas voluntarias a la invitación a colaborar con la investigación. La elección inicial de informantes fue nutrida luego con la técnica “bola de nieve”, ya que algunos entrevistados me pusieron en contacto con otros. De acuerdo al “criterio de saturación”, cuando a pesar de los esfuerzos no era posible obtener nueva información, se dio por finalizado el estudio (Flick, 2004; Vela Peon, 2004).

En los primeros días decidí seguir a una de las trabajadoras del área. Era quien me presentaba personas, lugares, objetos, explicaciones. A partir del día de mi presentación realicé recorridas por la UDAB, coseché maíz, participé del 2º Congreso Argentino de Agroecología, realicé visitas a las distintas áreas de la EEA, hice entrevistas, recorrí el tambo, saqué fotos, participé de charlas en vivo y zooms, observé conferencias en YouTube, leí chats, compartí almuerzos y mates, asistí a reuniones cara a cara, leí artículos científicos y documentos elaborados por los mismos entrevistados y entrevistadas- publicados a nivel local, regional y nacional-, conversé, pregunté, escribí notas de campo.

El día de mi presentación en forma presencial viajé en colectivo, desde el centro urbano hasta la EEA, junto a una desconocida a la que le consulté cómo llegar hasta el área. Anoté en mi cuaderno de campo:

-¿Sabés dónde tengo que bajarme para ir al área de Sociología Rural? Me dijeron que está cerca de un jardín y un mástil.

- ¡Sí, administración!.

Cuando comenté este diálogo en el área frente a los y las profesionales, registré:

- Es que cuesta que vean a esta Área como un área de investigación. Lo conocen como Administración o Economía, pero no como Sociología Rural.

-A veces nos asimilan a Extensión porque hablamos y sumamos a las personas, hacemos entrevistas...y algunos extensionistas nos ven como una amenaza, como una competencia en su trabajo territorial.

Cuando expliqué de qué se trataba mi investigación, ante el pedido de explicar de qué se trataba mi etnografía “*porque sino uno siente que está siendo vigilado*”, me convertí enseguida en “*la que los iba a investigar*”, “*vamos a ser nosotros tus ratones o conejillos*” pero, como lo hizo la desconocida del colectivo, objetaron considerarse “*científicos o científicas*”. Incluso les pareció que “*laboratorio*”, esa palabra, costaba mucho para ser pensada desde las ciencias sociales.

No podía eludir las condiciones de mi trabajo de campo ya que necesariamente formaban parte de la producción de conocimiento etnográfico (Guber, 2001, 2004). En mi caso, como estudiante adscripta a la docencia de la cátedra de Sociología de la Ciencia y la Tecnología entendía esa “distinción rígida y polarizada entre las ciencias naturales y las humanidades” (Ferroni, 2018). También realicé trabajo de campo en el mismo país en el que somos ciudadanos. Resido en la misma ciudad en la que ellos trabajan y donde transcurrió mi investigación. Mi pareja estudió y trabajó en la Facultad de Ciencias Agrarias (FCA), hizo su tesis sobre agroecología, tuvo una relación próxima con algunos de los actores que conforman la UDAB y ante mí, ofició de “traductor” de los códigos ligados a la agronomía. Con él había compartido el 2º Encuentro de Estudiantes por la Agroecología desarrollado en la FCA en 2017, la construcción de esa tesis, su presentación en el 1º Congreso Argentino de Agroecología en 2019. De este modo la agroecología tenía cierta familiaridad para mí.

Además, desde 2020, formo parte del proyecto de Extensión universitario “Sistemas Participativos de Garantías: hacia la promoción de sistemas alimentarios agroecológicos del Partido de General Pueyrredon” que promueve el Sistema Participativo de Garantía (SPG) del Sudeste Bonaerense.

Sin embargo, en el punto de partida del análisis etnográfico, mis conocimientos no eran equiparables a los de estos profesionales porque yo no compartía con la “tribu” códigos de socialización comunes en formas de investigación.

A esto se añade las características de la ciencia en los países de la periferia. Este tema ha ocupado a los estudios sociales de la ciencia en América Latina (Vessuri, 2007, 2013) que han buscado entender cómo las sociedades latinoamericanas se incorporan activamente a los procesos de internacionalización del campo científico y aportaron la dimensión geopolítica a la producción de conocimiento científico. Entre los debates,

aparecían miradas que la concebían como ciencia “atrasada”, “de segunda línea”, “marginal”, producto de la difusión de la ciencia de los países centrales hacia el resto del mundo (Vessuri, 2007; Kreimer, 2010). O bien la cuestionaban: al hacer ciencia en la periferia se identifican “*procesos de apropiación del saber científico y su institucionalidad por parte de grupos de científicos y sociedades latinoamericanas, la valorización de la actividad local y la importancia de los procesos por los cuales se fue construyendo (y a la vez destruyendo) el sentido de la identidad nacional, étnica o colectiva en nuestras sociedades*” (Vessuri, 2007: 17).

Además, era importante tener en cuenta las características que en Argentina ha adoptado la producción pública de conocimiento científico y tecnológico orientada al agro, donde la apropiación privada del conocimiento producido en el ámbito público ha constituido una constante histórica, y que en el caso del sector agropecuario, el INTA es el emblema de esta situación (Gárgano, 2013).

Además este organismo fue uno de los pioneros en desarrollar hacia 1987 “Convenios de Vinculación Tecnológica” (CVT) con empresas (Gárgano, 2020). Mediante estos convenios el Estado estableció acuerdos con el sector privado, que a cambio de financiar parte de las investigaciones accedió en forma explícita a la utilización comercial de los resultados. Fueron estos “desarrollos conjuntos” los que le sirvieron al INTA para garantizar su supervivencia durante el brutal recorte al presupuesto que enfrentó en la década del noventa. En la actualidad, los CVT continúan siendo fundamentales dentro de la política de vinculación tecnológica del INTA, la organización de sus agendas y de sus recursos (Gárgano, 2020).

Era importante tener en cuenta estas consideraciones ante los interrogantes que proponía ¿Cómo se hace agroecología en la UDAB y qué conocimientos se producen? ¿Quiénes lo hacen y por qué? ¿Qué controversias en torno a la agroecología aparecen?

La cartografía de controversias (Venturini, 2010) permitió observar, explorar, visualizar y describir problemas y aportó las herramientas necesarias para rastrear y analizar redes de asociaciones. Sin requerir un marco conceptual ni protocolos metodológicos *a priori*, la cartografía de controversias no elimina la necesidad de los mismos, pero deja a quien investiga libre para multiplicar el número y aumentar la sensibilidad al emplear los dispositivos de seguimiento (Venturini, 2010).

Seguir los lentes de observación construidos a partir de los aportes de Venturini (2010) permitió centrar la visión en la identificación de los principales temas de debate y conflicto en la UDAB en torno a la agroecología, señalar los actores y actrices que intervienen en el

proceso, las agrupaciones que se generan en torno al conflicto y las posiciones que toman, y lograr hacer un mapa de los actores -humanos y no humanos- que intervienen en la UDAB y en las controversias en torno a la agroecología.

3. Ingresar en los lugares donde la agroecología se hace

3.1. Ingresar a la UDAB

La Estación Experimental de Balcarce, ubicada en el sudeste bonaerense, en el partido de Balcarce, provincia de Buenos Aires, “tiene un área de influencia de 10 partidos con un total de 4.247.000 hectáreas, en donde predominan los sistemas productivos mixtos, agrícola- ganaderos. Los principales cultivos en orden de importancia por ocupación del suelo son: soja, trigo, cebada, girasol, maíz y papa” (INTA, 2017). Las principales producciones pecuarias son bovinas, ovinas y porcinas. En el cinturón de Mar del Plata existe una destacada producción hortícola y frutícola, y en la cuenca Mar y Sierras, la lechería ocupa un lugar importante (Figura 2).

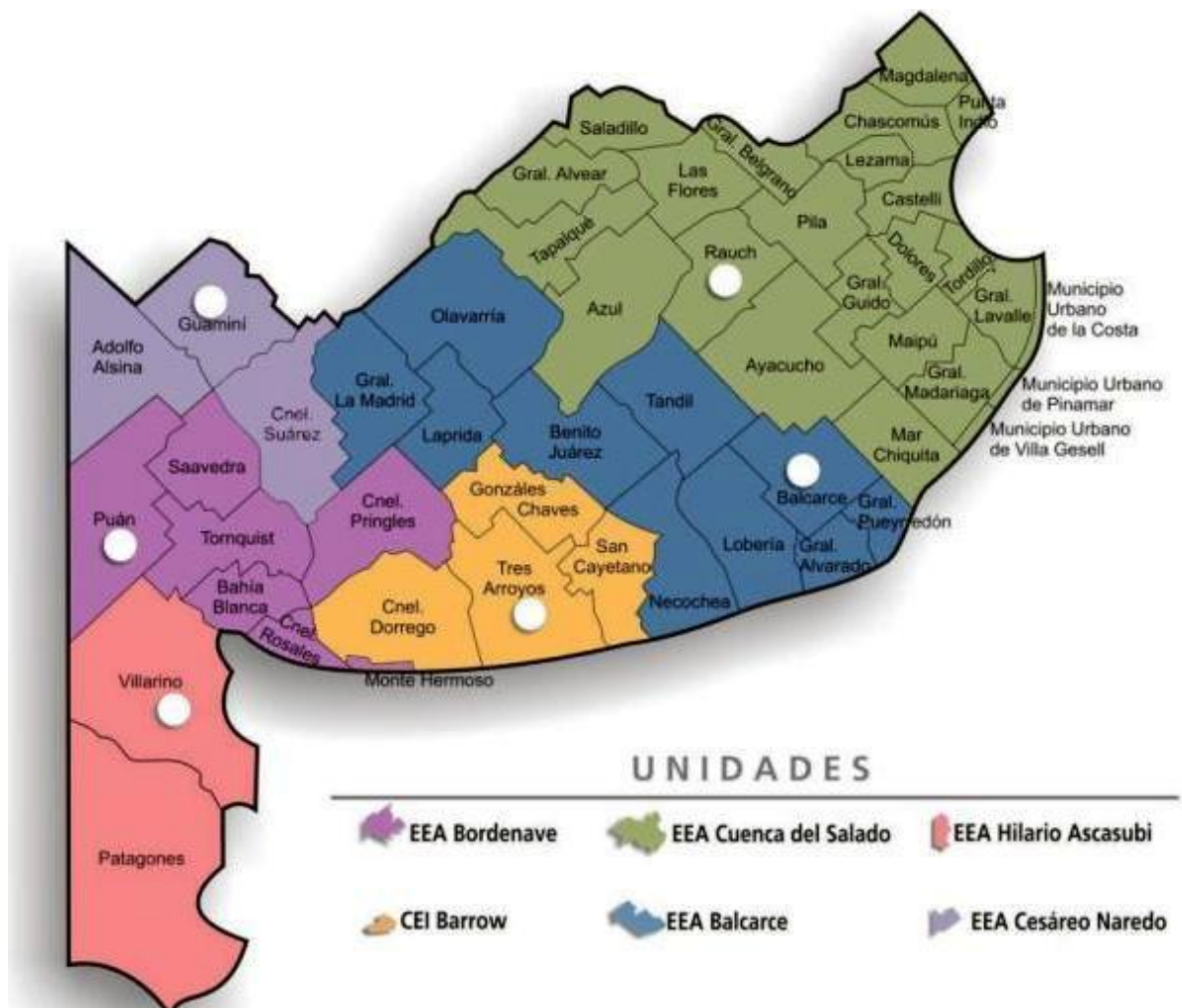


Figura 2. Área de influencia de la EEA Balcarce dependiente del Centro Regional Buenos Aires Sur (CeRBAS) (Ezcurdia *et al.*, 2020).

Se creó en 1945, ocupando un lote prestado ubicado en el paraje “Las Piedritas”, dependiendo de la Dirección de Laboratorios e Investigaciones del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. Al año siguiente, 1946, el Consejo Agrario Nacional entregó las primeras 465 hectáreas que hoy forman parte de la superficie actual de la Experimental sobre la ruta nacional 226 Km 73,5. Fue recién el 1º de marzo de 1958 que “comenzó a funcionar como Estación Experimental Agropecuaria del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria” creado el 4 de diciembre de 1956 por el Decreto-Ley N° 21.680/56²².

La Unidad Integrada Balcarce (UIB) (Figura 3), emulando el formato *land grant* estadounidense, donde la universidad de la zona rural es el núcleo de los servicios de extensión, investigación y docencia (Petrantonio, *et al.*, 2010; Silvestro, 2023), se conformó a partir del convenio firmado entre la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Mar del Plata y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Desde 1962 ambas instituciones desarrollan actividades conjuntas en docencia universitaria, investigación, extensión y capacitación²³. En 1979, INTA donó un predio de 10 hectáreas dentro de la Estación Experimental Agropecuaria Balcarce a la Universidad Nacional de Mar del Plata. Allí se ubicó el edificio de la Facultad donde se desarrollan actividades curriculares, experimentales, administrativas y de servicio. De acuerdo a expresiones oficiales, la UIB funciona como un sistema integrado donde la articulación INTA-FCA ha permitido reforzar áreas deficitarias con personal, equipamiento e infraestructura. Esta complementariedad de medios ha posibilitado la formación académica, generación y transferencia de conocimientos y tecnología en beneficio de los estudiantes de grado y de posgrado, “de los productores y empresas del sector agroindustrial y agroalimentario”. La experiencia que brinda el Campus Balcarce de la UIB “es el hecho de estar en contacto directo con el campo que está integrado el sistema productivo” y pudiendo “tener la experiencia de realizar prácticas profesionales y pasantías en empresas”. Como resultado, “ambas instituciones han potenciado sus capacidades respectivas con notables y reconocidos logros académicos, científicos y tecnológicos”²⁴.

²² INTA (2011) Historia de la EEA Balcarce. Artículo de divulgación. 01 de diciembre de 2011. <https://inta.gov.ar/documentos/historia-de-la-eea-balcarce> [Consultado el 26 de enero de 2023]

²³ Estación Experimental Agropecuaria Balcarce. Disponible en: <https://inta.gov.ar/unidades/721000/unidad-integrada-balcarce> [Consultado el 26 de enero de 2023].

²⁴ FCA. Campus Balcarce. <https://fca.mdp.edu.ar/sitio/campus-balcarce/> [Consultado el 27 de enero de 2023]



Figura 3. Área ocupada por la Unidad Integrada Balcarce (UIB). Referencias: 1) FCA-UNMDP, 2) Área de investigación Producción Animal, 3) Área de investigación Agronomía, 4) Edificio de PROPAPA, 5) Jardín Maternal, 6) Administración y Área de investigación Economía y Sociología Rural, 7) Laboratorio Fitotécnico, 9) Biblioteca 10) Unidad Demostrativa Agroecológica Balcarce (UDAB).

Fuente: Elaboración propia en base a notas de campo (2021).

También se destaca la vinculación con CONICET, lograda en diciembre de 2017, a partir de la creación del Instituto de Innovación para la Producción Agropecuaria y el Desarrollo Sostenible (IPADS Balcarce) cuya misión es integrar las capacidades del INTA y CONICET para generar, adaptar y transferir conocimientos y tecnologías que promuevan el desarrollo sostenible de los territorios a través de la mejora de la eficiencia de los sistemas productivos, el cuidado del ambiente, la inclusión y equidad social y el agregado de valor en procesos y productos²⁵.

La estructura del INTA fue históricamente compleja, ya que desde su origen reconoció distintos públicos y cuestiones agrarias, porque convergen en su interior las actividades de investigación, promoción agropecuaria y extensión, y es ejecutor de muchas políticas a cargo del Ministerio (Patrouilleau *et al.*, 2017). Tiene una estructura matricial con centros regionales y programas nacionales.

²⁵ El director del IPADS es también el director de la EEA.INTA. IPADS Balcarce INTA CONICET. <https://inta.gov.ar/paginas/ipads-balcarce-inta-conicet> [Consultado el 27 de enero de 2023].

La EEA Balcarce se encuentra bajo la jurisdicción y estructura organizativa del Centro Regional Buenos Aires Sur (CeRBAS) junto a otras EEAs como Barrow, Bordenave, Cuenca del Salado, Hilario Ascasubi y Césareo Naredo (Figura 2). Tiene la mayor cantidad de personal profesional, técnico y de apoyo, tanto de planta permanente como de planta no permanente, además de becarios, personal de ProHuerta y de otras vinculaciones (Ezcurdia *et al.*, 2020).

En la EEA Balcarce se localizan cuatro puntos de venta en los que INTEA S.A.²⁶, que es responsable de la comercialización de todos los servicios, productos y subproductos resultantes de las actividades de investigación (INTA, 2017).

En la estructura organizativa de la EEA también se encuentra el Consejo Local Asesor (CLA) está conformado por un presidente e integrantes que representan: “ACREA, AAPRESID, Asociación de Ingenieros Agrónomos de Balcarce, Asociación Cooperadora INTA Balcarce, CARBAP, Colegio de Ingenieros Agrónomos y Forestales de la provincia de Buenos Aires. (CIAFBA), Colegio de Veterinarios de la provincia de Buenos Aires, CONINAGRO, Consejo Asesor local (AER) Necochea, Consejo Asesor local (AER) Tandil, Consejo Asesor local (AER) Otamendi, Federación Agraria Argentina filial Balcarce, FCA-UNMdP, Facultad de Ciencias Veterinarias- UNICEN, INTI MDP, Ministerio de Desarrollo Agrario de la provincia de Buenos Aires, Municipalidad de Balcarce, Sociedad Rural Argentina y Sociedad Rural de Balcarce, Senasa, profesionales invitados”. Su continuidad se renueva cada tres años (Notas de campo. Balcarce, 10 de febrero de 2023).

Representantes del CeRBAS y del CLA participan de reuniones y recorridas con el propósito de considerar y evaluar la realización de proyectos técnico-productivos aplicables a la región ocupada por la EEA. Allí confluyen también investigadores de distintas áreas, coordinadores, técnicos y extensionistas para presentar proyectos, guiar recorridas, dar explicaciones y escuchar respuestas.

Dentro del organigrama de la EEA existen tres áreas de investigación y diez agencias de extensión rural. El Área de investigación en Producción Animal (Figura 4) tiene como objetivo contribuir a mejorar la eficiencia en la producción de carne, leche y lana (INTA,

²⁶ Fue creada en 1993. Es una empresa de capitales mixtos conformada mayoritariamente por INTA y Fundación ArgenINTA. Complementa y articula los objetivos y estrategias fundamentales del accionar del INTA como organización pública (INTA, 2017). El “principal objeto de la empresa es la generación de agronegocios basados en la comercialización de tecnologías, bienes y patentes de su propiedad o cuya venta sea encomendada por terceros, aplicables en el ámbito agropecuario, agroindustrial y agroalimentario”. Los accionistas son: INTA, SRA, CONINAGRO, Federación Agraria. Ver más en: <https://www.intea.com.ar/quienes-somos/> [Consultado el 23 de enero de 2023].

2017). Está constituida por grupos de investigación: Sanidad Animal y Mejoramiento Genético Animal. *“Pero esos grupos son, en cierto sentido, administrativos, porque dentro de esos grupos están los grupos de trabajo genuinos”* (Entrevista a Bruno, investigador de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 15 de noviembre de 2021).



Figura 4. Edificio del Área de Investigación Producción Animal de la EEA INTA Balcarce.

Fuente: fotografía de la autora.

El Área de investigación en Agronomía (Figura 5) tiene por objetivo trabajar en el diagnóstico e investigación de los factores y estrategias de manejo que hacen al mejoramiento del rendimiento y la calidad de la producción agrícola regional sobre los principios de sustentabilidad, competitividad y equidad (INTA, 2017). Tiene seis grupos de investigación: Sanidad Vegetal, Suelos, Biotecnología, Trigo, Propapa y Poscosecha (Notas de campo. Balcarce, 27 de octubre de 2021).



Figura 5. Edificio del Área de Investigación Agronomía de la EEA INTA Balcarce.

Fuente: fotografía de la autora.

El Área de investigación en Economía y Sociología Rural tiene por objetivo contribuir al fortalecimiento del desarrollo territorial sustentable, buscando preservar el equilibrio entre el logro de la competitividad, con equidad y la preservación de los recursos naturales. Por su parte la Extensión y Transferencia, “permite la difusión y transferencia de los resultados de la investigación tecnológica, adaptándolos a los sistemas de producción y realizando acciones de capacitación, con el fin de potenciar las capacidades de innovación del sector. Distribuidas en el territorio, hay 10 agencias de extensión rural: Balcarce, Benito Juárez, General Lamadrid, Laprida, Lobería, Mar del Plata, Necochea, Nicanor Otamendi, Olavarría, y Tandil” (Ezcurdia *et al.*, 2020).

El Área de Economía y Sociología Rural (Figura 6) tiene oficinas, una cocina, una sala de reuniones con bibliotecas, baño para mujeres y baño para hombres. Cada mañana, al llegar al área, los investigadores se encuentran en la pequeña cocina para preparar su mate y conversan sobre las actividades del día, los proyectos en común y novedades de interés para los y las integrantes.



Figura 6. Edificio del Área de Investigación Economía y Sociología Rural de la EEA INTA Balcarce.
Fuente: fotografía de la autora.

Cuando uno entra al área, accede a un pasillo del que salen puertas para ambos lados. Se trata de las oficinas donde los y las investigadoras trabajan. Cada oficina cuenta con escritorios, computadoras y bibliotecas y en ellas se distribuyen los investigadores según sus grupos de trabajo, pero también según: luminosidad, calefacción, vista a través de la ventana, estar en la oficina de un investigador reconocido que ya se jubiló. Una de esas oficinas me fue designada, justo frente a la oficina de la investigadora del área que decidí seguir.

Allí pasan gran parte del día en reuniones presenciales o por zoom, leyendo papers, analizando resultados, preparando clases, escribiendo artículos o postulaciones a proyectos financiados, corrigiendo proyectos de trabajo para obtener becas, realizando llamadas telefónicas, es decir, realizando tareas relacionadas con la investigación, la docencia y la gestión de recursos para sus actividades. Desde allí se puede ver a los integrantes del área cruzar el pasillo de un lado a otro, conversando entre sí. En las paredes, puertas y paneles, hay carteles con sus nombres, cuadros de obras de arte, fotos que recuerdan distintos momentos compartidos por sus integrantes, certificados, calendarios, plantas traídas por ellos mismos, dibujos de sus hijos e hijas, contrario a prejuicios que describen los lugares donde se hace ciencia como fríos o asépticos (Ferroni, 2017). Allí transcurren generalmente alrededor de ocho horas diarias de lunes a viernes y comparten el almuerzo

que llevan preparado en sus hogares. Uno de los integrantes o varios convocan a los demás a detener sus actividades y los convoca, en primavera o verano, a comer afuera, en la vereda o bajo los árboles del costado al área. Si es otoño o invierno, pueden almorzar en una de las oficinas, en el pasillo o en la sala de reuniones.

Al lado del área, por el mismo pasillo, se accede a la Administración de la EEA. Ese lugar cuenta, al ingreso con un lector de huellas dactilares que registra la asistencia del personal, oficinas- entre ellas la del director-, sala de reuniones, biblioteca, cocina, y sus paredes tiene fotos que recuerdan distintos momentos compartidos por los integrantes de la EEA, placas, banderas, cuadros y flyers. Frente al área de Economía y Sociología Rural y la Administración se encuentra un mástil con la bandera argentina. Es un lugar donde las personas esperan, ascienden o descienden del colectivo que los lleva a sus hogares. También lugar de reunión en fechas patrias para compartir un acto o lectura de palabras alusivas.

Del lado derecho del mástil y de la Administración, se encuentra el Jardín Maternal "Cangurito", que ya tiene 47 años y facilita un espacio para los hijos de profesionales, técnicos/as, administrativos/as, personal de campo y estudiantes que se desempeñan en la UIB. Detrás del jardín se encuentra un predio "*que hasta hace dos años fumigaban*" (Notas de campo. Balcarce, 27 de octubre de 2021). Del lado izquierdo del mástil, y al lado de Economía y Sociología Rural, se encuentran instalaciones de la Cooperadora de INTA, hay galpones donde se guardan autos del área, herramientas y una bomba de agua en la que "*lavaban las máquinas fumigadoras frente a Economía*" (Notas de campo. Balcarce, 27 de octubre de 2021). Por esa calle que contiene el mástil se accede a otra calle-en dirección sudeste- por la que se llega a la UDAB.

La UDAB ocupa un espacio de algo más de 40 hectáreas ubicadas dentro del predio principal de la EEA Balcarce, en el partido homónimo (Figura 7). El área de influencia de la unidad es el sudeste de la provincia de Buenos Aires, correspondiente fitogeográficamente a la Región Pampeana, Subregión de la Pampa Austral. Sus coordenadas son: Latitud: 37°45 '42.83"S, Longitud: 58°17' 22.29"O.



Figura 7. Área ocupada por la UDAB. Se trata de 15 lotes o divisiones de la UDAB para reconocer los usos y actividades.

Referencias: Lote 1) destinado a la producción agrícola, pasturas y cultivos de servicio, con terrazas que brindan servicios ecosistémicos, Lote 2) Ensayo agrícola ganadero, Lote 3) Ensayo de introducción de nuez pecán preexistente a la UDAB, Lote 4) Ensayo agrícola ganadero, media hectárea con pasturas y media hectárea con cultivos en rotación, Lote 5) Espacios con pastizales y ensayo de robles en sistema silvopastoril, Lote 6) Lote silvopastoril del Huerto Semillero de Eucalyptus, Lote 7) Pasturas perennes, Lote 8) Ensayo silvopastoril de clones de álamos y pasturas, Lote 9) Monte Frutal pre-existente a la UDAB, Lote 10) Huerto Semillero de Progenies de *Eucalyptus globulus*, inscripto en INASE, pre-existente a la UDAB, [Entre el lote 9 y 10 se encuentran colmenas privadas] Lote 11) Reserva natural y corredor biológico del Cerrito, Lote 12) Corredor biológico, Lote 13, 14 y 15) Ensayos de Eucalyptus, pre-existentes a la UDAB.

Fuente: Elaboración propia a base de notas de campo (2021-2022).

La UDAB combina espacios productivos y espacios naturales o seminaturales (Figura 8). La superficie (Figura 7) de reserva natural y corredores biológicos corresponde a un pequeño cerro de alrededor de 4 hectáreas existente en el predio (“reserva del cerrito”), varios fragmentos con vegetación natural, los caminos internos y sus bordes, y la superficie de los caballones de las terrazas del Lote 1. Las terrazas tienen como función principal conservar la biodiversidad y prestar los servicios ecosistémicos de conservación del suelo, control de escurrimientos, polinización, control biológico de plagas y recreación, entre otros. El lote 1, que ocupa mayor superficie (Figura 6), destinado a cultivos como maíz, soja, sorgo, avena y girasol, se encuentra sistematizado con terrazas que lo dividen en 10 paños. También se encuentra un monte de frutales, un lote con *Eucalyptus globulus*, otro con variedades de nuez pecán y en 2017 se instaló un ensayo de uso silvopastoril en el

cual se plantaron estacas de álamos espaciadas entre hileras, sobre una pastura polifítica de alfalfa, festuca y pasto ovinillo (Maceira *et al.*, 2020).

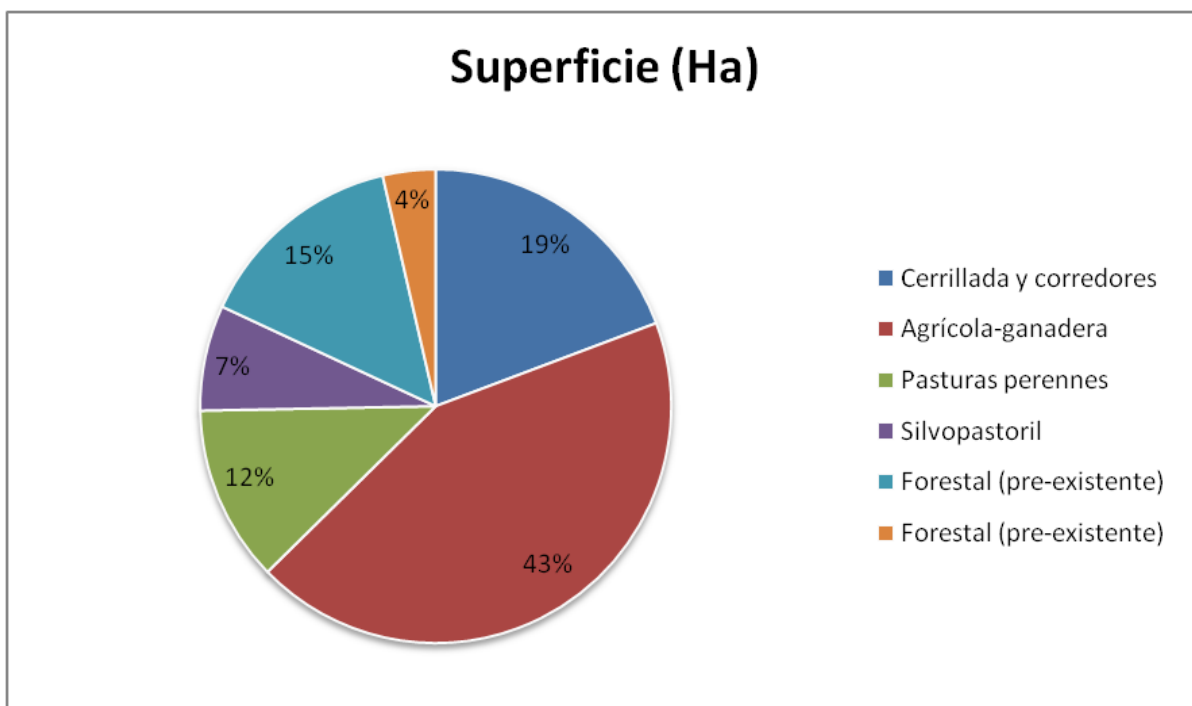


Figura 8. Distribución aproximada de la superficie (Ha) de usos del suelo en la UDAB.

Fuente: Elaboración propia a partir de Jaimes *et al.*, 2020.

3.2. ¿Por qué una unidad demostrativa en Balcarce? Antecedentes de agroecología en la UDAB.

Una de las principales preguntas en torno a la UDAB era ¿por qué se localizaba ahí? Para responder a estos interrogantes me propuse rastrear antecedentes en las conversaciones cotidianas, en entrevistas con sus impulsores y responsables, en documentos y publicaciones elaborados por ellos mismos.

Antes de la consolidación de las nociones agroecológicas como tales, además de la experiencia de ProHuerta, otros desarrollos dentro de INTA -vinculados al uso sustentable de recursos, a la sostenibilidad social y ambiental de los proyectos productivos- desarrollaban conocimientos y tecnologías que podrían vincularse a las nociones agroecológicas: los desarrollos dentro de la agricultura conservacionista, el conocimiento específico sobre el tema suelos, sobre gestión ambiental o servicios ecosistémicos (Patrouilleau *et al.*, 2017).

Un día accedí a la sala de reuniones del área y a las bibliotecas que se encuentran alrededor de la larga mesa. Allí me topé con un bibliorato que tenía anillados unos cuadernillos con tapas de cartulinas con el logo de INTA y hojas escritas a máquina. El primer cuadernillo se titulaba “Agricultura Sostenible” y en la primera hoja se leía “*Por John Ikerd²⁷, 1990. Tema expuesto en oportunidad de la Conferencia Anual sobre Perspectivas Agrícolas efectuada en Washington en noviembre de 1989. Traducción para uso interno de INTA*”.

La Agricultura Sostenible emerge frente a ecosistemas que “*presentan evidencias concluyentes de que se está marchando por un camino equivocado*” (p.6) Ante la necesidad de obtener rentabilidad, preservar los recursos naturales frente a los cuales se está ejerciendo una presión “extractiva”, limitar los efectos de la contaminación de los ecosistemas a su mínima expresión, enfrentar las preocupaciones sobre la contaminación de los alimentos por el creciente empleo de agroquímicos que pueden tener efectos sobre la salud humana, la Agricultura Sostenible “*se apoya en sistemas de producción que tenga la aptitud de mantener la productividad y ser útiles a la sociedad indefinidamente*”.

Frente a las preocupaciones de los consumidores de alimentos y la opinión pública por las consecuencias del creciente uso de agroquímicos, los productores han encarado un sistema de producción sin agroquímicos o con muy bajo nivel de estos -empleados selectivamente y en el momento oportuno- denominada “*agricultura orgánica o de bajos insumos*”. (p.7)

Este nuevo enfoque, sostenible y alternativo a la agricultura convencional, propone sistemas que intenten minimizar el uso de insumos químicos sintéticos con la adopción de prácticas agrícolas más recomendables ecológicamente y de mayor eficiencia en el uso de los recursos. Allí es cuando el Manejo Integrado de Plagas (MIP) encuentra su apogeo.

El siguiente cuadernillo, titulado “*Estrategias alternativas de control de plagas. Elaborado sobre la base de conceptos extraídos de Alternative Agriculture, obra publicada en 1989 por el National Research Council de EE.UU*”, presenta que el camino más razonable para minimizar la polución ambiental por pesticidas y mantener -no

²⁷ Profesor Emérito de Economía Agrícola en la Universidad de Missouri. De 1989 a 2000, en virtud de un acuerdo de cooperación para proporcionar liderazgo estatal y nacional, trabajó en varios Proyectos Nacionales de Agricultura Sostenible con la organización de Investigación y Educación del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA). Se trató de desarrollar y difundir sistemas alternativos de producción en los que se intenta compatibilizar rentabilidad y empleo reducido de agroquímicos. Fue autor de capítulos de libros, artículos de revistas, publicaciones comerciales y de revistas, y actas de conferencias, todo sobre varios aspectos del movimiento de agricultura sostenible: tamaño de la finca, pensamiento sistémico, rentabilidad. En: <https://www.johnikerd.com/about> [Consultado el 23 de enero de 2023].

obstante- el control de plagas, era utilizando el MIP. Este es definido como una estrategia de control de plagas con bases ecológicas que se basa en el aprovechamiento de factores de mortalidad tales como enemigos naturales, clima y manejo del cultivo. El monitoreo de plagas y los umbrales económicos son los pilares del concepto de MIP que han conducido a la optimización del uso de plaguicidas, acompañado de otros métodos de control como el biológico y el cultural (p.4).

La preparación de estos cuadernillos obedecía al propósito de brindar antecedentes para el *Seminario Juicio a nuestra Agricultura: hacia el desarrollo de una agricultura sostenible*. Se trató de un seminario especial organizado por INTA en Buenos Aires los días 14 y 15 de noviembre de 1990. Una de las docentes de la FCA y luego también investigadora de INTA, que participó de la construcción de la UDAB, asistió a esa reunión:

“Yo iba a trabajar en Zoología Agrícola...mis profesores eran zoólogos. Ellos me metieron en la cabeza el Museo de La Plata, los taxónomos, todo, me llevaron a todos los congresos, desde que empecé, poníamos plata entre los tres y compartíamos, comprábamos libros...en el año 90, fue la primera reunión en el INTA central de Buenos Aires de Agricultura Sustentable y ellos iban porque eran como del INTA. Estaban en la facultad, pero eran como de INTA. Yo iba a todos lados, me llevaban a todos lados. Ahí en el año 90, se hizo la primera reunión para que INTA tomara eso, y en ese paraguas entraba en la Sanidad Vegetal el Manejo Integrado de Plagas, entonces a mí me interesó muchísimo” (Entrevista a Eva, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 27 de octubre de 2021).

Tanto se interesa por el tema que en 1994, que cuando Ciencia y Técnica comienza a financiar proyectos de investigación de Universidad, se dividieron líneas de investigación y roles al interior de su grupo: *“Estaba mi compañero, en la cátedra de Terapéutica que manejan los agroquímico, y dice, “vos podés trabajar con él”, y le digo, “no, a mí no me gustan los agroquímicos. A mí me gustan todos los insectos benéficos que dijeron ahí en Buenos Aires que se da”, que era el control biológico en el manejo integrado”* (Entrevista a Eva, Balcarce, 27 de octubre de 2021).

En esa decisión confluían otras experiencias vividas en la UIB: trabajos en nematodos en el Laboratorio de Investigación y Servicios de Zoología Agrícola (LISeZA) de INTA (Figura 9), primera pasante como ayudante estudiante de la FCA en INTA en el área de Mejoramiento genético de papa y del primer curso de cultivo de papa; un trabajo de investigación en pulgones transmisores de virus en papa y la participación en el primer

taller de manejo de plagas en papa organizado por el Centro Internacional de la Papa (CIP).



Figura 9. Laboratorio LISeZA en el Área de investigación Agronomía. Fuente: fotografía de la autora.

Ese curso se realizó en Balcarce porque *“Argentina es muy fuerte, y ellos [profesores del curso de papa] tenían una buena presencia en el CIP como investigadores”* (Entrevista a Eva, Balcarce, 27 de octubre de 2021). Entre los asistentes estaba el coordinador de los Estudios Internacionales de Michigan States University que había sido invitado por el CIP y presentó un primer curso de Manejo Integrado de Plagas a realizarse entre julio y agosto de 1993 en esa universidad de Estados Unidos.

“Y me dijo “¿Y vos te irías?” Ahí ya hablaba español ... fui por un mes, después yo daba clases todos los años en el curso, en el de manejo integrado, mostrando mi ensayo. Entonces en mi tesis de posgrado yo trabajé en control biológico. Ya volví con la cabeza dada vuelta para la investigación” (Entrevista a Eva, Balcarce, 27 de octubre de 2021).

Al volver introdujo el MIP en la cátedra de Zoología Agrícola de la FCA, en grupos y proyectos de investigación y en fortalecer los desarrollos del LISeZA del INTA.

“Lo más cercano a la agroecología que había era el Plan Nacional del INTA con un coordinador que había acá de producción orgánica...Entonces como yo trabajaba con enemigos naturales, y andaba en las huertas, me llevó por todo el país a dar charlas en un

curso que él tenía de producción orgánica” (Entrevista a Eva, Balcarce, 27 de octubre de 2021).

Con respecto a la producción orgánica, el INTA se posicionó a comienzos de la década del noventa (Gómez, 2000) Argentina tiene sus normativas de producción orgánica de productos de origen vegetal, de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, desde el año 1992. Con respecto a las normativas de producciones ecológicas de origen animal, las mismas son del año 1993. El INTA, a comienzos de la década, empezó a trabajar en un proyecto nacional de producción de alimentos ecológicos, fundamentalmente en la parte de carne ecológica y de tambo -producción de leche ecológica- que culminó con la producción de quesos ecológicos (Gómez, 2000). A medida que pasó el tiempo, el INTA hizo la primera experiencia de comercialización a nivel de supermercado de carne ecológica. Experiencia que constituyó un antecedente muy importante para la empresa privada. Hacia los 2000, se comenzó a trabajar en horticultura, cebolla orgánica, miel, cítricos, vino, entre otros (Gómez, 2000) Allí no solamente se estudia la parte biológica, sino también la parte económica y cuáles son los beneficios, fundamentalmente, para el productor.

En la EEA Balcarce *“con lo orgánico, había un predio en producción animal de 20 hectáreas que era la pastura ecológica y producía carne...no, pasturas...sí, ecológica, producía carne orgánica y en Villegas hacían todo el análisis de la carne. Era orgánico. Es como que después se amplió. Se jubiló el coordinador y surge la agroecología, pero ya surgían las producciones diferenciadas” (Entrevista a Eva, Balcarce, 27 de octubre de 2021).*

Entre las producciones denominadas “diferenciadas” se encontraba la producción orgánica, la Agroecología, la Biodinámica, la producción integrada, *“pero empezaba muy incipiente. Y en el 2003, dije “nosotros tenemos que lograr integrar las estrategias en papa, porque es mucho fungicida, e hicimos, en el 2003, con la gente del Municipio de Mar del Plata, una reunión de producciones diferenciadas...Ese fue el primer encuentro donde hablamos de Agroecología” (Entrevista a Eva, Balcarce, 27 de octubre de 2021).*

Se hablaba de agroecología pero como una producción en la que, como la producción orgánica, biodinámica e integral, *“si vos producís con menos contaminante, el producto es más sano y el precio es diferenciado, te pagan más” (Entrevista a Eva, Balcarce, 27 de octubre de 2021).* Y esto estaba legislado para el caso de las producciones orgánicas.

También había un grupo de investigación en la UIB denominado “Agroecología” pero *“hará 10 o 12 años, el grupo se pasó a llamar Grupo de Estudio de Agroecosistemas y*

Paisajes Rurales (GEAP)” Es que el concepto de agroecología empezó a tener una connotación diferente “*donde ya se ponía una mirada más holística, más social, más de la autogestión. No era la agroecología como nosotros la suponíamos en ese momento. Era cómo funcionaban en términos ecológicos los sistemas agropecuarios. Nosotros nos restringíamos en esos tiempos en una mirada biológica, o sea, mirábamos cómo interaccionaban las plantas con los animales, con el suelo, agua, clima, pero a las personas no*” (Entrevista a Bruno, investigador de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 15 de noviembre de 2021).

En la formación como ingeniero/a agrónomo/a y biólogo/a, el ser humano no entraba. Por eso, las experiencias donde se convocaba a estudiantes y graduados a participar de proyectos que involucraran “lo social” son claves para los y las protagonistas de la UDAB. Hacia finales de los años 90, en la EEA se llevaba adelante el proyecto IDEAS. Un proyecto de investigación- acción interdisciplinaria para contribuir a mejorar los métodos de intervención en el medio rural. El proyecto se desarrolló en el marco de la cooperación entre el INTA-CeRBAS (Argentina) y el Departamento de Sistemas Agrarios y Desarrollo (SAD) del INRA (Francia) (Cittadini y Pérez, 1998). Las investigaciones se orientaban al conocimiento de las interrelaciones entre los procesos ecológicos, biotecnológicos, económicos, y sociales concernientes a la actividad agropecuaria y el mundo rural. Un aspecto central del enfoque consistía en considerar las prácticas de los productores como objeto de investigación. Se trataba de entender por qué el productor hace lo que hace y de cuáles son los determinantes de los procesos de innovación técnica y organizacional en los Sistemas Agrarios locales (Cittadini y Pérez, 1998).

Se trataba de “*entender al productor desde su realidad y no decir que era un irracional y por eso hacía lo que hacía. Ahí es donde cae en mi cabeza de estudiante de agronomía que hay que tener en cuenta la realidad social del productor*” (Entrevista a Ada, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 24 de noviembre de 2021). La caracterización de los productores como irracionales no contempla la heterogeneidad de los mismos en sus motivaciones, objetivos y racionalidades. También como quien es responsable de una actividad productiva bajo cualquier forma de tenencia de la tierra, quien toma las decisiones fundamentales de la actividad, quien asume los principales riesgos y generalmente, quien aporta el capital de trabajo (Gramundo y Stratta, 2021).

Esos cambios de perspectiva o miradas en los y las estudiantes ya graduados/as, se fortalecen durante el desarrollo de maestrías²⁸ cursadas en la UIB o por, lo que otra docente e investigadora llama, “el no currículum”:

“Todo lo que fuera el “no currículum”, todo lo que aprendes de la facultad, por fuera de las aulas. Ya teníamos una idea en cuanto a la agroecología. No sé si se llamaba agroecología. Pero era una propuesta muy parecida, porque son todos movimientos muy parecidos de base, y todo eso creció en diferentes situaciones. Y trabajé mucho con gente en cuestiones ambientalistas, con Vida Silvestre y los pastizales y la ganadería. Entonces ahí tenía toda una cuestión muy del respeto a la naturaleza” (Entrevista a Alba, docente e investigadora de la FCA-UNMdP. Balcarce, 10 de noviembre de 2021).

Fuera de las aulas, las y los impulsores de la UDAB tenían experiencias vinculadas a la sostenibilidad social y ambiental de los proyectos productivos. Otra de las experiencias claves, señaladas en las conversaciones cotidianas en el Área de Economía y Sociología Rural, era el Programa de Autoproducción de Alimentos (PAA) y las Ferias Verdes (Notas de campo. Balcarce, 18 de octubre de 2021).

El PAA se trató de un programa de extensión de la FCA-UNMdP en articulación con el INTA Balcarce. El programa, que “nació a partir de reflexiones acerca del rol que podía jugar la Universidad como parte de la comunidad, en la situación de crisis que se vivía en el año 2001, proponía la participación activa de estudiantes y profesionales con los investigadores” (Verón et al., 2010). Una de las integrantes del PAA recuerda:

“Nos absorbió la emergencia social. A los cuatro meses que reformulamos el proyecto que presentamos al FONCYT, tuvimos que ir a ver a [extensionista], porque las huertas iban a ser comunitarias. A decirle que no íbamos a competir con las huertas familiares de ProHuerta. Que la íbamos a buscar a ella porque era la única que tenía experiencia con la gente... Me la llevé a ella con toda la onda. A los cuatro meses explotaron las agrupaciones sociales. Teníamos 140 huertas, con el programa de Autoproducción de Alimentos, en Mar del Plata y acá [Balcarce] llegamos a 22” (Entrevista a Eva, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 27 de octubre de 2021).

Es que el PAA surge de un grupo conformado por estudiantes avanzados de ingeniería agronómica -luego se sumarían estudiantes de otras carreras- y por un equipo interdisciplinario de docentes de la FCA-UNMdP e investigadores del INTA involucrados

²⁸ Maestrías como Agroeconomía, Procesos Locales de Innovación y Desarrollo Rural (PLIDER), Manejo y Conservación de Recursos Naturales para la Agricultura, Producción Animal, Sanidad Animal, Producción Vegetal convergen en una formación interdisciplinaria.

en un proyecto de investigación, que deciden trabajar junto a las comunidades en situación de pobreza, de distintos barrios de las ciudades de Mar del Plata y Balcarce (Verón *et al.*, 2010).

Estudiantes y profesionales impulsaban la participación comunitaria en la realización de emprendimientos de agricultura agroecológica (huertas, granjas y viveros) y eran responsables de la promoción, asesoramiento técnico y organizacional de los mismos. El trabajo implicaba el reconocimiento del sitio, de los actores y de las organizaciones que participan en cada lugar. “Compartían e intercambiaban conocimientos con los productores, capacitaban y asesoraban en aspectos teóricos y prácticos, asistiendo en la planificación y gestión de los emprendimientos en marcha” (Verón *et al.*, 2010).

“Estos de la Autoproducción de Alimentos eran orgánicos a la fuerza. Porque nunca iban a tener plata para pagar los insumos, entonces empezaban a mirar más, a cuidar más su producción para autoconsumo y ahí la relación del hombre con la naturaleza empezó a crecer. Esa era la filosofía de la Agroecología. Donde el hombre tenía un protagonismo y una relación con el ambiente y sus recursos” (Entrevista a Eva, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 27 de octubre de 2021).

El PAA “se inscribía en una concepción agroecológica de producción, distinta del modelo de agricultura convencional, con alto uso de insumos químicos” (Verón *et al.*, 2010). Se era orgánico o agroecológico “a la fuerza” porque era un tipo de producción que se ajustaba a las necesidades de ese momento: cubrir una parte de las necesidades de alimentos básicos de las familias desocupadas o subocupadas, la generación de ingresos y la organización comunitaria.

Pronto los emprendimientos productivos comenzaron a producir excedentes y a necesitar de canales de comercialización, constituyéndose Ferias Verdes, reparto domiciliario y abastecimiento a comercios en Mar del Plata y Balcarce: *“eran comunitarias a diferencia de Prohuerta. Eran varias personas y de ahí cosechaban y se repartían. Después empezaron a cosechar con exceso, vendían y lo ponían en una latita. Cuando hubo una moneda en la latita, ahí le dije a quien no era decana todavía: tenés que venir porque ya empezó la economía de comunidad. Las chicas de Psicología empezaron a hacer las tesis y la gente de ingeniería de materiales también, hicieron, diseñaron una bicicleta especial, que sacó premio. Con esa bicicleta iban a hacer el reparto. Y es la feria de la Plaza Rocha que está ahora. Vendieron mucho y ya llegó un momento que era inmanejable”* (Entrevista a Eva, Balcarce, 27 de octubre de 2021).

Esta experiencia contribuyó al crecimiento de la red. Además de profesionales que contribuyeron a la administración comunitaria, el trabajo fue respaldado por estudiantes y profesionales de otras unidades académicas de la UNMdP, en línea con propuestas contenidas en proyectos de investigación, orientados a satisfacer los requerimientos del programa en ese momento. Producir alimentos y venderlos requirió análisis de la calidad microbiológica y química del agua y la detección y control de las parasitosis; detección de principales problemas de salud y contaminación del entorno, lo que permitió acelerar el planes de obras para la extensión de la red de agua corriente en los barrios: *“Entonces con el análisis de agua para riego, que era la que tomaba la gente en los barrios, se demostró en el Concejo Deliberante de Mar del Plata la contaminación que había y lograron la extensión de la red de agua. Yo con ese programa estoy chocha”* (Entrevista a Eva, Balcarce, 27 de octubre de 2021).

La satisfacción se debía al desafío de enfrentarse a una “forma distinta de llevar adelante el proceso de investigación, científica y aplicada, con una mirada orientada a problemas concretos y sentidos por la sociedad, abordada de forma interdisciplinaria y con los mismos actores como participantes” (Verón *et al*, 2010).

La incorporación de las problemáticas ambientales estaba presente hacia la primera década de los 2000 en la EEA, donde se realizaban evaluaciones multicriterios y no exclusivamente económicas de sistemas de producción como a nivel regional, incorporando a las evaluaciones económicas tradicionales, otras variables de interés para el desarrollo sustentable como son las dimensiones productivas, ambientales y sociales: *“tenían que ver con Economía Ambiental, y ya veníamos trabajando bastante en todo lo que tuviera que ver con, si bien no era con Agroecología, era con una disminución del impacto ambiental de la producción agropecuaria, sobre todo de la producción tradicional agropecuaria, es decir, el impacto de los plaguicidas, el impacto de la fertilización inadecuada, etcétera. Yo venía haciendo estudios de ese tipo a nivel de evaluaciones multicriterios”* (Entrevista a Ada, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 24 de noviembre de 2021).

Es que la agricultura, como actividad histórica relevante en todas las sociedades humanas, no escapa a la alteración de la oferta de servicios ecosistémicos. Su existencia impone un costo ambiental que no puede ser subestimado y puede ser calculado. Pese a ello, no todos los biomas y ecosistemas sufren de igual manera el impacto de la intervención agrícola (Ortiz, 2007).

Por aquellos años también *“surgen los IPAF agrupados en el CIPAF, en La Plata [IPAF Pampeano], en todos lados. Viene [un investigador] y me dice que en La Plata van a instalar en el Parque Pereyra Iraola una casa que se va a hacer Investigación Acción Participativa de los investigadores con los productores. O sea que no teníamos el ensayo acá. Había que ir a tomar los datos”* (Entrevista a Eva, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 27 de octubre de 2021).

El Cinturón Hortícola Platense (CHP) es una franja productiva ubicada en el periurbano de la ciudad de La Plata y es el más grande del país. En la zona comprendida entre los municipios de La Plata y Berazategui, productores hortícolas que vivían en el Parque Pereyra Iraola, habían implementado desde el año 2000 un proceso de desarrollo enmarcado en la adopción de la Agroecología como modelo productivo, económico y social, acompañados por un grupo de técnicos del Programa Cambio Rural Bonaerense del Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires, Cooperativas de Productores, INTA y la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de La Plata (UNLP) (Domínguez, 2008). Investigadores e investigadoras del INTA Balcarce e IPAF Región Pampeana, participaban tomando datos, analizando los resultados y vinculándose con otros actores. Es que en la difusión de la agroecología fue importante el rol jugado tanto por la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA), como por la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la UNLP, donde ya desde la década de los noventa comenzaron a incorporarse al debate académico los planteos del enfoque agroecológico. En la carrera de Agronomía de la UNLP, el trabajo de institucionalización del ingeniero agrónomo Santiago Sarandón logró a comienzos del nuevo milenio hacer de la formación en agroecología una materia obligatoria (Patrouilleau *et al.*, 2017).

“Cuando surgen todos estos IPAF agrupados en el CIPAF, ahí se hacen los grupos. Una vez que estaban armados todos esos lugares, La Plata era un referente. Yo viajaba mucho, ahí se pensó en Investigación Acción Participativa. Era trabajar en una unidad, en las instituciones estatales, para mostrarle al productor, pero también ir hacia el productor llevando la tecnología, que era para nosotros que el productor tenga transición, y había surgido con Sarandón el curso de Agroecología en La Plata. La Universidad acá lo tomó, Sarandón vino, nos dio los cursos y todo” (Entrevista a Eva, Balcarce, 27 de octubre de 2021).

En la cartera de proyectos de INTA 2009-2012 se desarrollaron proyectos específicos: “Red de para la generación y desarrollo de tecnologías con base agroecológica y de producción orgánica” y “Investigación Acción Participativa de los procesos de transición

hacia sistemas de producción agroecológicos” (Patrouilleau *et al.*, 2017). Se trata de redes que convocaron a especialistas a producir conocimientos sobre el funcionamiento y manejo de los agroecosistemas, la transición agroecológica y la generación de tecnología a partir del diálogo de saberes entre el saber profesional y el de los agricultores. Este procedimiento llamado Investigación Acción Participativa (IAP) permite generar tecnologías apropiadas localmente que no son recetas replicables para cualquier otro contexto (Marasas *et al.*, 2012).

Se trató de proyectos que le dieron un marco institucional, anclaje conceptual y financiamiento, al módulo demostrativo extensivo agrícola ganadero de EEAI Barrow surgido en 2009, pionero en la región, y en el que participaban profesionales del INTA Balcarce pero también de Ascasubi, Bordenave, Barrow, del IPAF Región pampeana, Universidad Nacional del Sur, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires y Universidad Nacional de La Plata (De Luca *et al.*, 2015).

A su vez, desde aquellos años, se desarrollan seminarios con la presencia de los referentes M. Altieri y S. Sarandón a partir de la articulación con las universidades. Investigadores e investigadoras, docentes, graduados/as y estudiantes tomaban sus cursos, o bien habían tenido experiencias con ellos en otros lugares: *“me fui a España con un docente que había conocido, porque yo era muy de abrirme, en ese momento estaba en un proceso de aprendizaje y me había ido a hacer un curso con un tal Sarandón que recién arrancaba con el tema Agroecología. Bueno, me fui a hacer un curso con Sarandón en La Plata y lo daba un español, y con ese español me fui a hacer tres meses en una beca en España”* (Entrevista a Ada, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 24 de noviembre de 2021).

Diversos profesionales de la UIB trabajaron en el Ordenamiento Territorial (OT) del Partido de Balcarce. Se enmarca en un proyecto Integrador del PNNAT. El OT aparece como una herramienta necesaria para otorgar sustentabilidad a los procesos de desarrollo, en procura de equilibrar competitividad económica, la salud ambiental y la equidad social (INTA 2005). El OT puede interpretarse como una expresión espacial de la política económica, social, cultural y ambiental y, de manera simultánea, como un instrumento de planificación y gestión. Es de carácter transversal y afecta a las normas de carácter básico o general relacionadas con el funcionamiento y la administración del territorio (Barral y Maceira, 2011)

“Ahí entré al Programa Ecoregiones y ahí trabajamos mucho, trabajamos en modelos de cómo producir en las distintas ecoregiones, modelos silvopastoriles, ganaderos, cómo

disminuir el impacto ambiental, y ordenamiento territorial. Ahí empezamos con ordenamiento territorial que a mí me encantó eso porque realmente era la clave de cómo generar sistemas sostenibles. Porque si vos hacías un sistema de por sí, en esa zona agroecológica, era muy difícil de sostener. Con esto se podía y empezamos una cosa muy fuerte del ordenamiento territorial y el INTA en esos años, después de la crisis del 2000 en adelante, con Kirchner y especialmente con Cristina, se afianzó por un lado la visión agroecológica impulsada para sistemas extensivos, y la visión del ordenamiento territorial. Trabajamos con el gobierno provincial, nacional, con el gobierno municipal” (Entrevista a Bruno, investigador de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 15 de noviembre de 2021).

Con el Programa, estos profesionales trabajaban de manera articulada con otros expertos, autoridades nacionales, provinciales, municipales y no científicos, para construir una herramienta, necesaria para orientar mediante normativas la localización de las actividades en contraposición a la distribución espontánea imperante, motorizada únicamente por las leyes del mercado.

Otros investigadores de INTA se encontraban trabajando en Ecofisiología de Cultivos, disciplina que estudia el funcionamiento de los cultivos en interacción con el ambiente y con la productividad. *“Si entendemos cómo un cultivo crece, cómo avanza por sus diferentes etapas y cuáles son los momentos más críticos para la determinación del rendimiento, podemos manejarlo mejor y adecuarlo a las condiciones ambientales, aumentando la productividad y eficiencia de uso de recursos e insumos”*²⁹. Desde 2010, trabajaban en un proyecto interdisciplinario que tiene como objetivo alcanzar una producción más sostenible: *“hacen intensificación sustentable, que es una terminología que lo que dice es que vos tenés que monitorear todo, para aumentar la producción, porque es la brecha del rendimiento...Sería una transición porque intensifica sustentabilidad pero sigue un poco lo que son los grupos CREA³⁰, Aapresid³¹, y tienen convenios con ellos”* (Entrevista a Bruno, Balcarce, 15 de noviembre de 2021).

²⁹ Entrevista a docente de FCA e investigador de INTA y CONICET. 9 de junio de 2022. En: <https://bichosdecampo.com/la-intensificacion-sostenible-> [Consultado el 9 de julio de 2022].

³⁰ Consorcios regionales de experimentación agrícola. Es un grupo de productores de una misma región que comparte sus experiencias a fin de capitalizar las habilidades y conocimientos individuales para encontrar mejores soluciones y tomar decisiones más acertadas con respecto a sus empresas agropecuarias. Cada grupo cuenta con un asesor capacitado.

³¹ Asociación Argentina de Productores de Siembra Directa. Una Organización no Gubernamental sin fines de lucro, integrada por una red de productores agropecuarios. Su misión es impulsar sistemas de producción sustentables de alimentos, fibras y energía, a través de la innovación, la ciencia y la gestión del conocimiento en red. Ver más en: https://www.aapresid.org.ar/quienes_somos [Consultado el 23 de enero de 2023].

Bajo este enfoque, los principios ecológicos³² son de gran utilidad para hacer una mejor agronomía y contribuir a la intensificación sostenible. Se sostiene que se pueden producir más alimentos y de manera sostenible. Los aumentos de producción requeridos no deberían basarse en la expansión de la superficie cultivada ya que esto resulta en pérdidas de biodiversidad y hábitats, emisiones de gases de efecto invernadero, excesos hídricos y exposición de tierras frágiles a procesos de degradación. En consecuencia, los mayores esfuerzos para incrementar la producción tienen que enfocarse en la intensificación del uso de la tierra -mayor rendimiento por unidad de área y de tiempo- principalmente en base a estrategias que contemplen el mejoramiento genético, tecnologías para sustituir insumos, como la recirculación de nutrientes, la fijación biológica de Nitrógeno, los bioinsumos, las buenas prácticas en el uso de fertilizantes y el manejo integrado de adversidades bióticas³³.

Otros investigadores e investigadoras de la EEA Balcarce trabajaban por aquellos años junto a extensionistas del Programa ProHuerta en actividades de extensión que promovían la transición hacia la Agroecología de productores que se encontraban en la zona de prohibición de uso de agroquímicos según ordenanza de la Municipalidad de General Pueyrredon. Esas experiencias fueron clave para quien después integraría la UDAB: “Eso fue un quiebre en mi profesión” (Notas de campo. Balcarce, 7 de agosto de 2021). También se realizaban disertaciones, cursos de capacitación y talleres de Huerta Agroecológica y Soberanía Alimentaria (INTA, 2015).

Cuando en 2013 surge la REDAE *“lo ponen [como coordinador] a quien era mi compañero, que íbamos de jovencitos con [un coordinador] a dar los cursos de producción orgánica, que nos llevaba a todos lados, y mi compañero había trabajado en su tesis enemigos naturales, en Brasil”*.

Esos lazos de confianza previos se retomaron en 2013 cuando el LISeZA contribuye en las investigaciones de los ensayos de larga duración de la EEA INTA San Pedro, realizando muestreos de la fauna edáfica (Notas de campo. Balcarce, 7 de agosto de 2021). Esos servicios pronto se convierten en temas de investigación para graduados y estudiantes de FCA. Trabajos que fueron presentados en el V Congreso Latinoamericano de Agroecología realizado en La Plata en 2015 y que también permitieron desarrollar en

³² Entre estos podemos mencionar a la continuidad biológica, la diversificación en el espacio y en el tiempo, la eficiencia de uso de recursos e insumos, el reciclado de biomasa y nutrientes, la fijación biológica de Nitrógeno, la mirada sistémica, el aprovechamiento de los sinergismos entre los componentes de la biodiversidad, entre otros.

³³ Entrevista a docente de FCA e investigador de INTA y CONICET. . 9 de junio de 2022. En: <https://bichosdecampo.com/la-intensificacion-sostenible-> [Consultado el 9 de julio de 2022].

Balcarce, hacia fines de 2014 y principios de 2015, un concurso para acceder a una beca de formación de la REDAE³⁴.

Otro investigador, impulsor de la UDAB también tenía vínculos con el primer coordinador de la REDAE: *“Se abrió un programa de agroecología y ahí estaba él como coordinador nacional que empezó a impulsar la formación de Unidades Demostrativas Agroecológicas en las distintas estaciones porque la idea era que el INTA tenía que poder mostrar, no sólo decir, o no sólo hacerlo en campos afuera, que siempre se trató de hacer. Pero además tenía que tener lugares que tuvieran el 100% de la capacidad de decisión y que si hacía un ensayo y quería medir a largo plazo lo pudiera hacer, y eso sólo se puede hacer en campo propio. Yo lo conocía porque yo era coordinador de recursos naturales”* (Entrevista a Bruno, investigador de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 15 de noviembre de 2021).

Hacer agroecología implicaba tener ensayos de larga duración con equipos de expertos capaces de tomar decisiones, producir, medir, evaluar y mostrar resultados. Sin embargo, hacia la primera década de los 2000 existían experiencias agroecológicas impulsadas por el INTA y ya había actores movilizados. En 2015, por ejemplo, se expusieron banners sobre experiencias agroecológicas en el CeRBAS en el encuentro en el que participaron investigadores e investigadoras, docentes, extensionistas, graduados y estudiantes de la UIB y se presentó, en una Conferencia Magistral sobre Agroecología, M. Altieri y C. Nicholls. Fue en el aula magna de la Facultad de Derecho de la UNMdP. Se denominó *“Aportes para la transición agroecológica en los sistemas productivos”* (Notas de campo. Balcarce, 25 de noviembre de 2021) y fue organizado por ProHuerta, INTA y CeRBAS, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, Ministerio de Desarrollo Social, SOCLA y UNLaM.

En síntesis, desde los documentos y publicaciones revisados, y a partir del aporte de las y los informantes, en la UIB Balcarce, antes de la consolidación de las nociones agroecológicas como tales, se desarrollaban programas, proyectos, enfoques y experiencias en las que participaban distintos actores y actrices, que pueden vincularse a nociones agroecológicas. Además de las experiencias de ProHuerta, el Proyecto IDEAS, el PAA, otros desarrollos dentro de la agricultura conservacionista, especialmente el MIP, la producción orgánica, la Intensificación Sustentable, el conocimiento específico sobre gestión ambiental, ordenamiento territorial y servicios ecosistémicos, proyectos de INTA

³⁴ Beca de formación “Invertebrados edáficos y epifitos asociados a los procesos de regulación funcional de sistemas agroecológicos” Ver más en: <https://inta.gov.ar/convocatorias/be-ca-de-formacion-201cinvertebrados-edaficos-y-epifitos-asociados-a-los-procesos-de-regulacion-funcional-de-sistemas-agroecologicos201d> [Consultado el 27 de enero de 2023].

sobre IAP, acercaron a los entrevistados y entrevistadas a la agroecología. También les permitió a ellos y ellas formarse, vincularse entre sí, y con otras áreas, proyectos, instituciones y unidades demostrativas.

4. ¿En Balcarce tenemos que tener una unidad demostrativa agroecológica!

Entre los objetivos de investigación que había planteado, se encontraba reconstruir el proceso de constitución y desarrollo de la UDAB. Hacerlo implicaba, en primer lugar, identificar actores y las dimensiones del proceso de traducción: problematización, interesamientos, enrolamientos y movilización de aliados (Latour, 1983; Callon, 1995). Para responder a estos objetivos realice entrevistas a quien, en las conversaciones cotidianas, era señalado como el “impulsor” de la UDAB y también a los y las personas que participaron de ese proceso. También recurrí a documentos y publicaciones generadas por los mismos actores. También se analiza una nueva etapa, y un nuevo proceso de traducción, en la UDAB, que comienza cuando el “impulsor” se jubiló, hacia fines del año 2018.

4.1. Origen, interesamientos, traducciones y alianzas

Las primeras publicaciones sobre la UDAB identifican el año 2017 como el año en el que se puso en marcha la UDAB. Sin embargo, la gestación de la idea, la elección del predio, las negociaciones, la construcción del proyecto, se produjo antes. Al intentar entender y reconstruir los procesos por medio de los cuales se gesta y produce conocimiento científico, en distintos tiempos y lugares, es -con el impulso subyacente de los estudios de la ciencia y la tecnología- iluminar las “trastiendas” normalmente invisibles de los laboratorios (Vessuri, 2007; Ferroni, 2017).

Las preguntas hacia 2015 y 2016 eran “*¿se puede generar información confiable de cómo se puede manejar un sistema con técnicas agroecológicas? ¿qué podemos esperar y que no, cómo es en relación a qué, dónde están? ... era producir información...porque aún el productor grande, también está, por lo menos en muchos, está esa idea de minimizar impactos ambientales*” (Entrevista a Bruno, investigador de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 15 de noviembre de 2021).

La primera operación de traducción fue que a través de las unidades demostrativas o módulos agroecológicos integrados a la REDAE, INTA tenía que poder producir información y mostrar, no sólo decir, cómo producir con técnicas agroecológicas. Al menos, había un interés común reconocido por producir minimizando impactos ambientales, y “las estaciones experimentales agronómicas, que han jugado un papel importante en la transformación de los sistemas agrícolas, tenían que contribuir a la producción de saberes en un contexto de transición agroecológica” (Cardona, Lefèvre y

Simon, 2018). Los que se habían embarcado en esa tarea, “desembarcaron en la playa” con el desafío de atender múltiples demandas de diversos actores:

“Nosotros desembarcamos en la playa, porque tenemos que atender las demandas que tienen los consejos regionales, tenemos que demostrar que el sistema es viable, no sólo por la ciencia dura, tienen que ir los productores y ver que funciona”³⁵.

La estrategia era hacerlo en lugares en los que se pudiera ensayar a largo plazo, estableciendo líneas bases de inicio y comparación con producciones convencionales, “y eso sólo se puede hacer en campo propio. Entonces se dio impulso a las unidades demostrativas agroecológicas en las...entonces yo ahí empecé, yo al coordinador de la REDAE, “en Balcarce tenemos que tener una”³⁶

Formuladas las preguntas problema, para tener una unidad en Balcarce había que determinar un conjunto de actores con los cuales aliarse para fortalecer la red de relaciones que se estaba construyendo: “Por supuesto que me apoyó [el coordinador de la REDAE] Entonces bueno, empezamos a armar. Nosotros teníamos un grupo, pero era un grupo con un enfoque muy biológico, entonces hicimos reuniones con un montón de gente, empezamos a hablar con los grupos de producción, los grupos de economía, de producción animal...y finalmente armamos una especie de grupo transversal y la empezamos a gestionar” (Entrevista a Bruno, investigador de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 15 de noviembre de 2021).

Coordinar un grupo de investigación dentro de un Programa Nacional de INTA o área de la EEA, o ser coordinador de una Red, no era suficiente cuando la propuesta era trabajar de forma transversal. No podían conseguir lo que querían por sí solos. Tomar los “sistemas” como objeto de estudio comprendía interdisciplinariedad, acuerdo entre programas, toma de datos donde las cosas estaban pasando.

Hacia octubre de 2016, se realizó la primera Reunión Científica del Programa Nacional Recursos Naturales, Gestión Ambiental y Ecorregiones (PNNAT)³⁷. El objetivo de la

³⁵ Presentación de la Red de Agroecología de INTA en 1ra Reunión Científica del Programa Nacional Recursos Naturales, Gestión Ambiental y Ecorregiones -2 de septiembre 2016- Bs. As. En: <https://www.youtube.com/watch?v=d8vCaCdgqHw> [Consultado el 26 de enero de 2023].

³⁶ Ídem.

³⁷ Entre el 30 de agosto y 2 de septiembre de 2016 se realizó en Buenos Aires la Primera Reunión Científica del PNNAT denominada “Aportes a la agroecología desde la gestión ambiental, la biodiversidad, el estudio del clima y el ordenamiento territorial”. Este programa es uno de los más antiguos y abarcativos que tiene el INTA, incluye la gestión ambiental, la biodiversidad, el Ordenamiento Territorial, los recursos naturales y el estudio del clima. Se propone contribuir al desarrollo territorial sostenible y al cuidado del medio ambiente. Se vincula al interior del INTA con una diversidad de equipos de trabajo, y muchos de sus participantes y colaboradores son además personal de Institutos de Investigación del INTA.

reunión científica fue invitar³⁸a toda la institución a debatir sobre cómo la Agroecología contribuye a nuestro trabajo, y evaluar qué es lo que nuestro programa aporta al paradigma de la Intensificación Sostenible³⁹ de la agricultura a través del enfoque agroecológico. Uno de los panelistas de ese encuentro recuerda: *“en Buenos Aires, que vino toda la plana del INTA, discutían a esto no lo llamamos agroecología, esto es manejo de suelos, esto es manejo de aquello, manejo de lo otro. Eso lo hacía mi papá...viste. Te la discuten, pero no se dan cuenta de que no se trata de técnicas puntuales, se trata de una concepción, de una mirada distinta”* (Entrevista a Bruno, investigador de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 15 de noviembre de 2021).

Los participantes trabajaron en el taller qué es la Agroecología y se presentaron debates en torno a definirla como una nueva concepción o como un conjunto de técnicas que ya conocían. Luego, se presentaron casos y experiencias de sistemas extensivos agroecológicos. Allí expuso el primer coordinador de la Red⁴⁰ que *“hacia el año 2007 hubo una invitación “no formal” del INTA a Altieri, pero en 2009 hubo una invitación formal que fue provechosa porque él expuso ante las autoridades que había la consulta que le hacíamos ¿cómo vamos a tratar un primer proyecto para pasar de lo local a lo nacional?”* A partir de allí *“se armó un primer proyecto que se llamaba PPR, con tres proyectos específicos vinculados a la agricultura orgánica, donde se empezó de forma incipiente a trabajar con nodos de diferentes sistemas; uno de agrobiodiversidad con los sistemas del NEA, y otro con el IPAF Pampeano que tenía que ver con los procesos de transición y la Investigación Acción Participativa”*. En esa misión de Altieri, él *“dejó un informe sobre las líneas de investigación que él imaginaba: fue claro en que había líneas*

³⁸ Con una concurrencia de más de 300 personas, representantes de diversos organismos gubernamentales y no gubernamentales, sumado a la fuerte presencia de participantes de proyectos quienes exhibieron más de 170 posters científicos con temas de investigación que se desarrollan actualmente en la cartera programática. Organizado por financiamiento de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), también estuvieron presentes: directores regionales y de Centros de Investigación; coordinadores de programas, representantes del Ministerio de Agroindustria, y del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, entre otros. Ver más en:

<https://inta.gob.ar/eventos/1%C2%AA-reunion-cientifica-del-programa-nacional-recursos-naturales-gestion-ambiental-y-ecorregiones> y <https://inta.gob.ar/noticias/la-agroecologia-en-el-inta-reflexiones-y-debates-conjuntos>. [Consultado el 23 de enero de 2023].

³⁹ Uno de los objetivos de este enfoque es aumentar la producción de alimentos, forraje, combustible y/o fibra por unidad de tierra, mano de obra y/o capital utilizado. Se trata de incrementar la productividad y rentabilidad con un menor impacto ambiental, de la mano de una reducción gradual de insumos externos considerados herramientas, además del manejo integrado de plagas, la rotación de cultivos y el mejoramiento genético. Ver más en: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/hacia-una-produccion-mas-eficiente-precisa-y-sustentable>. [Consultado el 23 de enero de 2023].

⁴⁰ Presentación de la Red de Agroecología de INTA en 1ra Reunión Científica Programa Nacional Recursos Naturales, Gestión Ambiental y Ecorregiones - 2 de Septiembre 2016 - Bs. As. En: <https://www.youtube.com/watch?v=d8vCaCdGqHw> [Consultado el 26 de enero de 2023].

que tenían que ver con la diversificación productiva, manejo ecológico de plagas, cuestiones de suelo y agua, y otras que implicaran la parte social y biológica. La integración de la Agronomía con las ciencias sociales y biológicas tiene que estimular el trabajo en Agroecología”. En consonancia con ello, cuando se constituye la REDAE en 2013, esta “corre con la ventaja de que los programas estaban organizados de la siguiente manera: suelos, agua, recursos naturales, biotecnología, valor agregado, territorios, protección vegetal”. La novedad era tener una visión transversal que permitía superar el enfoque de las cadenas⁴¹. No se trataba de proyectos específicos sino de actividades compartidas, en un enfoque interdisciplinario, multidimensional e interescalar.

Frente al auditorio de la Reunión, el coordinador de la REDAE sostenía que había que avanzar, en primer lugar, aprovechando “lo que sabían”: *“Hay experimentales que no quieren entrar en un paradigma tan agroecológico pero con lo que saben de siembra directa, de residuos, lo que saben...pueden hacer un experimento de síntesis, y ese rediseño de los grupos es un avance mientras otros avanzan un poco más. Es una transición, pero es una diversificación, y una intensificación. Son tres conceptos en los que tenemos que trabajar juntos”*⁴².

Aprovechar “lo que sabían” trabajando sobre los conceptos de “transición, diversificación e intensificación”, eran cuatro ideas/conceptos que no dejaban a nadie fuera e invitaban a interesarse. En Balcarce, los actores a interesar y movilizar eran las áreas de la EEA, grupos y subgrupos de investigadores e investigadoras, técnicos a campo, docentes, extensionistas, equipos de gestión, un predio, Redes, Programas y Proyectos; otras unidades demostrativas, Consejos, INTEA, graduados y estudiantes.

“Él [coordinador] tomó esta idea de unir más. Bueno, acá [EEA Balcarce] es lo más difícil, porque vas a otro INTA y es más fácil porque hay poca gente, y todo INTA. No hay facultad” (Entrevista a Eva, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 27 de octubre de 2021).

En la UIB confluyen muchos actores- humanos y no humanos- y unirlos e interesarlos era un gran desafío y no existía *a priori* ninguna razón por la que debieran estar interesados. Se trataba de descubrirles más de un interés (Latour, 1983). En ese sentido,

⁴¹ A fines de 1997, INTA incorpora este enfoque de demanda, como una herramienta de análisis tendiente al fortalecimiento y gestión de las cadenas productivas en el sistema agroalimentario y agroindustrial. Esta perspectiva postula la interconexión entre todos los procesos productivos para hacer llegar a los consumidores la producción de la agricultura. No obstante, los estudios por lo general, no contemplan la industria de insumos a la producción primaria, siendo que la industria hacia atrás de la agricultura cumple un papel fundamental en el proceso de cambio técnico (Brieva y Juárez, 2018).

⁴² Presentación de la Red de Agroecología de INTA, Op. Cit.

hacia 2016 se desarrollan las primeras reuniones y seminarios. Hacia el mes de junio, en un aula de la FCA se desarrolló la presentación de la Unidad Demostrativa Agroecológica de Barrow. A través de una videoconferencia estaba presente el coordinador de PNNAT y en torno a una presentación de power point estaban investigadores e investigadoras, graduados y estudiantes (Notas de campo. Balcarce, 2 de septiembre de 2021). Se trataba de conocer la experiencia: objetivos, su diseño, estrategias, acciones, evolución, equipamiento y rendimientos. También compartir conocimientos, sacarse dudas y plantear posibles objetivos para la flamante UDAB.

Hacia julio de 2016, el coordinador de la REDAE se acercó a Balcarce a desarrollar un seminario y explicar qué eran las Unidades Demostrativas Agroecológicas: *“El módulo de Balcarce, estuvimos en julio ahí, un lindo seminario. Lo que me motiva de Balcarce es que es un grupo de Recursos Naturales, Ecofisiología, Suelos, de Producción Animal, y otros, que todos van a intentar la hazaña de darle continuidad, viabilidad, sustentabilidad y competitividad”*⁴³.

Se trataba de comenzar a trabajar en una unidad agroecológica en la que se pueda competir y, al mismo tiempo, producir, respetar los tiempos biológicos, generar el menor impacto ambiental y fomentar la biodiversidad. Implicaba una “hazaña” porque los grupos trabajan en líneas de investigación tradicionales, donde asumen compromisos y obtienen los recursos. También trabajaban por disciplinas, teniendo en cuenta su especialidad: *“El que investiga los microbios del suelo, sólo los microbios del suelo. El que investiga la vaca, sólo la vaca, bueno...y eso es difícil de revertir porque está en la impronta...el trabajo por disciplinas, los grupos están armados así”* (Entrevista a Bruno, investigador de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 15 de noviembre de 2021).

Por aquellos años, no sólo los investigadores e investigadoras trabajaban en temáticas o problemas de investigación específicos. Los Proyectos de la cartera de INTA también lo hacían:

“Los proyectos eran disciplinarios. Entonces vos tenías el proyecto de fertilidad, el proyecto de cereales, el proyecto de ganadería, el proyecto de forrajes, el de economía, pero no tenías el proyecto de Agroecología o el proyecto de sistemas, que pudiera integrar con la misma fuerza todas las disciplinas” (Entrevista a Ada, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 24 de noviembre de 2021).

⁴³ Presentación de la Red de Agroecología de INTA, Op. Cit.

Sin embargo para otros investigadores e investigadoras fue algo “automático” (Notas de campo. Balcarce, 24 de noviembre de 2021), en el proceso de estar trabajando en temas relacionados a los propuestos por la UDAB. Para construir la UDAB se producen convocatorias masivas, vía mail, y ellas y ellos se movilizan porque fueron reconocidos y convocados especialmente y porque les interesaba apoyar el proceso de crecimiento de un módulo en transición hacia la agroecología desde la experimental. Estaban trabajando desde los enfoques de la conservación, los servicios ecosistémicos, minimización de impactos ambientales e intensificación sustentable.

La unidad necesitaba emplazar: *“Fui con el director, que nos dieran un lugar para armar la unidad acá. Y bueno, yo quería hacerla delante de todo, para que se viera desde la calle, pero claro esas eran tierras muy buenas y no tenían tanta confianza todavía, a ver qué van a hacer estos. Entonces nos esquivaban un poco. Nos mandó a mirar unos lotes en la reserva 7, que eran unos suelos buenos pero son lomas fértiles dentro de campos ganaderos. La vimos, pero ahí, mucho no me convenció. Después, la verdad, no sé...ah, porque acá, en esta zona, es el único sector donde todavía se mantenían curvas de nivel”* (Entrevista a Bruno, investigador de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 15 de noviembre de 2021).

El lugar no podía ser al ingreso a la UIB para que todos lo vieran, más aún porque no había resultados para mostrar ni confianza de otros actores sobre el proyecto que estaba en marcha. Había que escoger un sitio que le permitiera a la red que estaba constituyéndose movilizar aliados. La presencia en un lote de las curvas de nivel, una práctica considerada esencial para mejorar la sustentabilidad en tierras con pendiente típicas del Sudeste Bonaerense, así como la presencia de frutales abandonados, un pozo de riego que necesitaba acondicionarse, y la cercanía al Tambo para integrar espacios agrícolas y ganaderos, era actores que podían convocarse. No eran espacios utilizados para investigación.

También había un espacio forestal, en donde sí trabajaba un grupo de investigación, que formaba parte de un grupo más grande que coordinaba el impulsor de la UDAB, y un cerrito cuyas áreas podían ofrecer corredores biológicos para la conservación de la biodiversidad y los controladores naturales. Había calles laterales que facilitaban el movimiento de personas, animales o materiales. Estos actores podían contribuir al diseño de sistemas con variedad de ambientes y coberturas que generan diversidad biológica y productiva, uno de los criterios importantes de la agroecología. Pero había que crear nuevas asociaciones: *“Vinieron con que querían hacer una Unidad Demostrativa.*

Entonces estaba [un investigador], fue mirando el predio...como eran sistemas mixtos lo que querían hacer, ganadería y agricultura. Lo único que nos unía con ganadería era que había todo un predio que se dedicaba a la agricultura, que había sido también suelo de la huerta de años, que se comunicaba a través de unas pasturas con el tambo” (Entrevista a Eva, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 27 de octubre de 2021).

Ese predio, dedicado a la agricultura, tenía rotaciones de trigo y soja para la producción y venta que controlaba INTEA S.A. Se estaba haciendo agricultura sin terrazas y se podían recuperar sobre las curvas de nivel. Ellas tienen como función principal conservar la biodiversidad y prestar los servicios ecosistémicos de conservación del suelo, control de escurrimiento, polinización, control biológico de plagas y recreación, entre otros. *“Tener este predio era muy bueno porque había curvas de nivel y se podría revalorar, evaluar, etcétera. En ese megagrupo de 50 había gente que iba a estudiar escurrimiento, iban a estudiar la pérdida de sedimentos, con tesis doctoral, etcétera”* (Entrevista a Ada, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 24 de noviembre de 2021).

A los investigadores les atraía estudiar algunas problemáticas específicas vinculadas a su especialidad o bien, impulsar y desarrollar proyectos de investigación rentados, publicaciones y tesis de grado y posgrado. Para los impulsores de la UDAB, era importante conocer las características del lugar y los y las investigadoras podían aportar. Se necesitaba analizar la textura del predio, si había tosca, a qué profundidad, materia orgánica, densidad, para determinar qué cultivo podés poner, y qué rendimientos vas a alcanzar.

En relación al predio, fue a través de una disposición administrativa, que se establece un nuevo objetivo productivo para él y *“esa actividad lo va a manejar el grupo que coordina la UDAB y va a tener una cuenta en INTEA. Los ingresos de esa cuenta, menos los gastos y todo lo que representa INTEA, van a quedar para ese grupo. Entonces ahí generaba una garantía de un fondo para la UDAB. Lo cual es súper importante porque no dependes solamente de proyectos, tenes un ingreso dependiendo de la rentabilidad de tus producciones. No era un módulo solamente para ensayos, sino que era productivo”* (Entrevista a Ada, Balcarce, 24 de noviembre de 2021).

El lugar era de la EEA Balcarce. No era de la Universidad ni de CONICET. Cada espacio de este territorio tiene una “disposición” de la EEA que establece qué se puede hacer y que no. Hay una gran parte del territorio que se dedica, en general, a la producción de granos para obtener ingresos y sostener algunas actividades propias de la experimental.

Si bien INTA manda fondos para mantenimiento, funcionamiento, además de los sueldos, hay una parte que se sostiene gracias a INTEA S.A. Una parte de ese ingreso queda para la experimental, y otra parte queda para la misma S.A (Notas de campo. Balcarce, 24 de noviembre de 2021).

De modo que, a través de la asociación con INTEA y la “disposición” de la EEA, se establecía la posibilidad de obtener fondos parciales generados a partir de la producción comercial de la UDAB. El desafío planteado era no sólo investigar, también producir.

Incorporar la ganadería era importante para la UDAB. Los animales pastorean, bostean, reciclan, ayudan a cerrar los ciclos biogeoquímicos del sistema. Para el Tambo también representaba una oportunidad: expandirse en términos de pasturas y algo de producción, y mejorar sus instalaciones.

En función del lugar era importante construir objetivos e indicadores:

“En las primeras reuniones sí, hubo muchos grupos que estuvieron, algunos de los profesionales o ayudantes que estaban interesados, o por lo menos participaron de las primeras reuniones, de cómo tenía que ser, cuál era el objetivo, cuáles eran los indicadores que se iban a llevar adelante para ver qué efecto había en el cambio de uso de la tierra. Al principio éramos muchos” (Entrevista a Fernando, personal de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 17 de noviembre de 2021).

Elaborar indicadores, es decir, acordar características específicas, observables y medibles, era importante porque debían ser usados para mostrar los cambios y progresos que se estaban produciendo hacia el logro de un resultado específico. Para ello se realizaron jornadas intensas que movilizaban aliados, especialmente a quienes venían trabajando en cuestiones ambientales: *“Se hizo toda una jornada- taller, donde cada grupo pensaba qué habría que evaluar, desde su área, cómo, cuándo, cada tanto, y en función del lugar que...ahí participé, formé parte del equipo y pusimos todos los indicadores socioeconómicos que consideramos había que hacer. También nos metimos con esto de los indicadores ambientales que veníamos trabajando desde los otros proyectos”* (Entrevista a Ada, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 24 de noviembre de 2021).

La articulación de los equipos de trabajo con el PNNAT de INTA, que tiene como objetivo contribuir al agregado de valor ambiental a la producción agropecuaria argentina a través de una mejora gradual de la sostenibilidad de los territorios rurales y los sistemas de producción (mediante instrumentos de planificación territorial, gestión ambiental, manejo de la biodiversidad y agroecología en un contexto de alta exposición a los efectos

de la variabilidad del clima y el cambio climático) y sus proyectos, se dio de manera fluida y consensuada por sus coordinadores, aportando vínculos, conocimientos y respaldo a la UDAB. A su vez, este programa mantiene también una articulación fluida con las Redes del INTA de Ecofisiología, de Recursos Genéticos y de Agroecología (REDAE)⁴⁴. Otros proyectos como los “Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica (PICT)” que otorgan la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, la Universidad y la Unidad Académica FCA, pero también del FONCyT, organismos y fundaciones, podían movilizarse para obtener financiamiento y becas.

Productores de la zona con experiencias en la transición hacia la agroecología, también fueron invitados a participar de las reuniones y brindar sus testimonios. Aunque *“si bien la idea era esa, en el armado en sí mismo, no participaron mucho. Nosotros sí nos inspiramos, porque fuimos a ver algunos campos agroecológicos. Fuimos a ver cómo Barrow tenía el armado. Ellos tenían una red incipiente de productores extensivos, que visitamos algunos de ellos. Un campo que me impresionó mucho fue en Ayacucho”* (Entrevista a Bruno, investigador de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 15 de noviembre de 2021).

Los productores tuvieron poca participación en la elección del predio y armado del sistema, y la propuesta fue, al igual que Barrow, favorecer la construcción de una red productores de la región para asesorar, que estuvieran interesados en poner a prueba tecnologías agroecológicas, capacitarse en la materia y transitar el camino de transición hacia este enfoque productivo.

El establecimiento de Ayacucho que llamaba la atención, era un sistema productivo agroecológico de carne, en el que producen un fertilizante propio a partir de la mezcla de bosta con algunos minerales, generando una flora bacteriana propia. Con él se produce actividad biológica en los suelos, crecen las pasturas y alimentan gran cantidad de animales. Era un campo ganadero con una carga animal impensada para la depresión del Salado que se distinguía por un manejo distinto al convencional.

En aquellas reuniones conjuntas se arma un grupo de referentes, titulares y suplentes. Es decir, en el gran grupo que participaba de las reuniones, unos asumen más responsabilidades que otros. Se discute sobre objetivos de la UDAB, hipótesis, emplazamiento, gestión, componentes del manejo, vinculaciones y articulaciones con otros actores, y financiamiento. También se conforma un equipo redactor del proyecto.

⁴⁴ INTA (2017) Plan del Programa Nacional, Programa Nacional Recursos Naturales, Gestión Ambiental y Ecorregiones.

En ese proceso se producen enrolamientos. Esto refiere al mecanismo por el cual se define y asigna un conjunto de roles interrelacionados a actores que lo aceptan. El interesamiento, entendido como la construcción de mecanismos que pueden colocarse entre los actores y todas las demás entidades que quieren definir sus identidades de otra manera, tiene éxito cuando logra el enrolamiento. Describirlo es, por tanto, describir el conjunto de negociaciones, juicios de fuerza y trampas que acompañan a los mecanismos de interesamiento (Callon, 1995).

En las negociaciones, la UDAB logró su nombre propio. Frente a otras unidades o módulos que se habían creado, con el nombre Balcarce quedaba ligada a su lugar de origen y a una pretensión de “*manejo global y en conjunto*” (Entrevista a Bruno, Balcarce, 15 de noviembre de 2021) que involucrara más actores que los que trabajaban en la UIB. También logra establecer su carácter productivo, de investigación y demostrativo. Su objetivo será adaptar, desarrollar y poner a prueba tecnologías de procesos, donde confluyen distintos grupos y líneas de trabajo para favorecer la interacción interdisciplinaria en pos de ese objetivo. Sin embargo, lo hace tomando como referencia general el sistema productivo convencional basado en tecnologías de insumos.

Entre las hipótesis se buscaba probar si el sistema agroecológico iguala o mejora el margen bruto del sistema convencional, si mejora la resiliencia y estabilidad del sistema de producción por un fortalecimiento de las funciones ecosistémicas. También por su mejor desempeño en términos de costos de producción y por su efecto en disminuir los impactos ambientales y respuesta ante adversidades.

Por ello se construye un sistema testigo, con parcelas bajo el sistema convencional. Esto iba a seducir o generar concesiones entre quienes no se sentían identificados con el sistema agroecológico. Siembras de pasturas, trigo, soja con agroquímicos y transgénicos⁴⁵ también se enrolan en los primeros pasos de la UDAB. Además, se convoca a dos experiencias de la UIB que serán referencias para comparar: los ensayos de larga duración de manejo de Suelos, y los ensayos comparativos de manejo convencional y manejo con Intensificación Sustentable conducidos en el marco de un proyecto. Dentro del CeRBAS, será unidad de referencia el Módulo de Producción Agroecológica de Barrow.

⁴⁵ Un organismo transgénico o genéticamente modificado (GM) es aquel al que se le ha agregado uno o unos pocos genes por técnicas de ingeniería genética. Estos genes pueden proceder de cualquier otro organismo (bacterias, animales o plantas). El objetivo de estas modificaciones genéticas es incorporar nuevas características o modificar algunas pre-existentes y así obtener beneficios (por ejemplo: resistir a una plaga, producir más proteínas o vitaminas o tolerar condiciones climáticas adversas como la sequía). Ver más en: https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/biotecnologia/conabia/_pdf/Cultivos_GM.pdf [Consultado el 25 de enero de 2023]

En el proyecto redactado se registran las tareas a organizar y sus responsables en torno a: Sistema de información geográfica (SIG), sitio colaborativo y resguardo general de datos; Diseño espacial, biodiversidad, áreas y corredores naturales, servicios ecosistémicos, controladores naturales; Manejo de suelos; Perforación, sistema de riego y galpón; Asociación espacial y programa de rotaciones de cultivos de grano, coberturas verdes y pasturas; Manejo ganadero; Manejo Forestal; Manejo monte frutal y especies hortícolas, aromáticas y medicinales; Sistema de cultivo de papa-pasturas; Apicultura; Vinculación con empresas de maquinaria agrícola y semilleros; Vivero de plantas nativas y melíferas; Sanidad Vegetal; Evaluación económica y valoración de servicios ecosistémicos; y Capacitación, extensión y comunicación (Notas de campo. Balcarce, 27 de octubre de 2021).

Pero cada uno de estos responsables *“venía con su historia, con su trayectoria...Entonces aunque tengas un enfoque...me vas a decir, No puedo. Si querés te tiro unos tips, pero no puedo ponerme a trabajar y bueno, eso te pasa con todo el mundo. Es natural. Pero logramos que se involucraran a través de dirigir tesis”* (Entrevista a Bruno, investigador de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 15 de noviembre de 2021).

Podían apoyar, dar recomendaciones, facilitar semillas y otros materiales, pero lo que comenzó a movilizar la UDAB fue el enrolamiento de tesis y la puesta en marcha de las tesis. Era “natural” porque especializarse en un tema, hacer revisiones bibliográficas, dedicar tiempos para seguir un ensayo, tomar muestras y analizar críticamente los resultados, era tarea que podían hacer estudiantes de grado y posgrado. Permitiría a sus directores y codirectores implicarse en la UDAB en la formación de recursos humanos.

Otros actores clave eran los ayudantes de campo. Negociar con las y los investigadores significaba negociar primero con los auxiliares a campo. En la EEA cada subgrupo de investigación tiene “nombrado” su auxiliar, y según los objetivos del grupo, puede realizar sugerencias sobre la planificación de las actividades, sembrar, armar instalaciones, manejar máquinas y materiales, fertilizar, tomar muestras y acondicionarlas, cosechar, procesar la cosecha en el Laboratorio Fitotécnico, acondicionarla y tomar datos que luego serán dados a las y los investigadores.

En la EEA los ayudantes escasean y una misma persona puede ser designada o nombrada para varios subgrupos. *“Por lo general, te suelen...cuando a vos te asignan una tarea después te tienen...se le llama “nombramiento” o algo así. Por ejemplo, vos trabajas en un grupo pero aparte tenes que hacer “tal cosa”. Y esa “tal cosa”, si no está blanqueada, si no estás nombrado, si no hay directores, coordinadores y demás, si no ponen la firma y*

dicen, ¿vos haces tal cosa aparte de lo que haces!... es como que lo haces porque querés o tenés ganas. En algún momento, si no lo querés hacer, nadie te puede decir nada. Porque no estás nombrado” (Entrevista a Fernando, personal de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 17 de noviembre de 2021)

De modo que aunque los auxiliares no estén nombrados en un grupo, pueden desempeñar tareas de interés, aunque eso implique compromisos de palabra. Lograr que un auxiliar trabaje en la UDAB y enrolarlo era muy importante para llevar adelante los objetivos propuestos. *“Yo tenía dos ayudantes, y a uno de ellos lo trate de involucrar enseguida con esto, lo aceptó y le gustó, así que eso también fue muy importante”* (Entrevista a Bruno, investigador de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 15 de noviembre de 2021).

Lo que gustaba era la idea de experimentar cómo producir con el menor impacto posible, de modo que para llevar la UDAB adelante el impulsor de la UDAB convocó a uno de sus auxiliares para hacerlo. Los lazos de confianza construidos entre ambos, la valorización de su conocimiento e interés sobre el tema, su compromiso y participación, además del vínculo jefe-auxiliar, permitieron fortalecer la red de aliados.

Este jefe se convirtió en el portavoz de la UDAB. Fue quien se encargó de dar a conocer la propuesta ante los medios de comunicación oficiales entre otras tareas de gestión. Si bien había quedado establecido en la redacción del proyecto la conformación de un Equipo de Gestión para el manejo general y permanente de la unidad, integrado por profesionales de las tres Áreas (Agronomía, Producción Animal, Economía y Sociología Rural), la Dirección EEA, el tambo, los PRETs⁴⁶ e INTEA; él era el coordinador del equipo.

Para él era claro: *“Hay un feeling interior y después tiene que haber una buena articulación entre las personas, y acá se dieron esas cosas”* (Entrevista a Bruno, Balcarce, 15 de noviembre de 2021). Ese sentimiento interior significaba tener una visión organizativa, de gestionar, armar, mientras que otros investigadores no tenían esa visión. Lo que quieren es investigar en su línea, estudiar, plantear hipótesis, resolver un problema,

⁴⁶ Proyectos Regionales con Enfoque Territorial (PRETs). Desde 2014, INTA ha adaptado estos instrumentos programáticos en pos de una estrategia institucional que permita un mejor abordaje de la complejidad territorial. Desaparecieron en la última cartera de proyectos y en cierta forma se transforman en lo que hoy son las PITs Plataformas de Innovación Territorial. Actualmente se desarrollan 75 PIT en todo el país. En EEA Balcarce existe una PIT denominada Mar y Sierras. Se trata de un ámbito de carácter regional integrado por actores del sector público-privado para identificar y priorizar problemas y oportunidades que aporten a la innovación regional a corto, mediano y largo plazo. Notas de campo. Balcarce, 15 de agosto de 2022.

estudiar “y te lo destripan a fondo, y son geniales en eso, y lo otro no le sale. Lo pones a ese investigador a coordinar y es un fracaso” (Entrevista a Bruno, Balcarce, 15 de noviembre de 2021) Esto se conjugaba con poder construir relaciones interpersonales que permitieran avanzar en el trabajo interdisciplinario.

Para otros aliados, era lógico que él fuera el coordinador porque estaba al frente de un programa nacional “porque es en automático...Más que estamos acostumbrados a una institución muy verticalista donde te dicen, vos haces esto o vos no haces esto, o algo así. Aunque hay ciertas libertades en el marco de una disciplina” (Entrevista a Ada, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 24 de noviembre de 2021).

Movilizar, como la palabra lo dice, es hacer móviles entidades que no lo eran (Callon, 1995), que se encontraban dispersas. En una institución verticalista, con una estructura jerárquica y un organigrama establecido, el coordinador y líder del grupo, logró traducir intereses y reunirlos en un lugar y momento determinado.

La UDAB se enroló en la REDAE. Integrando la red nacional junto a unidades similares. Además, el becario de la RED que había sido designado para Balcarce con anterioridad, se enroló para investigar y participar de las tareas a campo de la UDAB.

Construir alianzas que permitieran actuar a la UDAB como una unidad de fuerza, invitó a presentarse ante el CeRBAS y el CLA⁴⁷. Entre ellos apareció la desconfianza pero también el desafío de generar información confiable: “les parecía simpático porque querían tener una investigación genuina del INTA para ver si eso se podía hacer, y lo que les resultaba antipático, porque les desconfiaban a los datos de todos, cuando decían que se podía hacer agroecología... le desconfiaban, entonces decían bueno, a ver, que el INTA lo pruebe. De los dos lados, aparte porque políticamente quedaba muy mal decir yo me opongo. Entonces en general, digamos, el argumento de fuerza y que justificaba tener una unidad en los INTAs era que generáramos información confiable” (Entrevista a Bruno, investigador de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 15 de noviembre de 2021).

Para estos actores integrados a su vez por una heterogeneidad de entidades, cuyo propósito es considerar y evaluar la realización de proyectos técnico-productivos aplicables a la región ocupada por la EEA, la UDAB representaba una oportunidad para brindar información precisa, sólida y dura sustentada en datos empíricos y realizados por investigadores reconocidos. Ellos podrían poner a prueba y adaptar a las condiciones locales, tecnologías de manejo basadas en procesos ecológicos que mejoren y sostengan

⁴⁷ Se presentó ante el Consejo Local Asesor el 29 de septiembre de 2016. Notas de campo. Balcarce, 10 de febrero de 2023.

simultáneamente la producción y minimicen impactos ambientales negativos. Esos resultados podían “llegarle” a los productores y que los productores la vayan tomando. La idea de generar conocimiento conjunto y promover el diálogo de saberes con los productores no estaba contemplada.

Frente a los equipos de gestión de la EEA y FCA, la UDAB también tuvo aceptación y apoyo, pero no era una prioridad:

“Si lo tuvo, el acompañamiento lo tuvo de palabra, no lo tuvo en hechos. Por lo menos, y si no lo tuvo en hechos, si queremos hacerlo lo más políticamente correcto, en la práctica por ejemplo, no teníamos los recursos necesarios en los momentos necesarios, y siempre, o no sé si siempre, sino muchas veces, acceder a la sembradora estábamos antepenúltimos, acceder a un disco estábamos...también. Nunca decir, che necesito tal cosa para tal día y que digan, sí sí, ustedes son prioridad UDAB” (Entrevista a Fernando, personal de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 17 de noviembre de 2021).

Ser prioridad significaba, en los inicios de la UDAB, contar con los materiales necesarios para movilizarse como un “actor”. Estos no podían asociarse a la UDAB en cualquier momento. Debían respetarse los tiempos biológicos, las fechas de siembra y de las labores culturales. Otras entidades estaban en primer lugar ante la sembradora, el disco y otros recursos.

Como muestra el análisis algunas entidades son esquivas, desconfían o se alían con una participación pasiva. La red de relaciones conformada tenía consensos y alianzas pero también evidenciaba controversias.

Las reuniones sucesivas entre los actores involucrados fueron difíciles en palabras de una de las actrices de la UDAB:

“Uno de los investigadores te decía que uno de los indicadores en la Agroecología era la presencia de lechuzas, porque ellas están donde no hay disturbios ni químicos, ni mucha gente... tienen que tener sus refugios...y él decía que en el estudio de vertebrados se hacían casitas para lechuzas. No sabes cómo se rieron” (Entrevista a Eva, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 27 de octubre de 2021).

Tomar la decisión de hacer “casitas para lechuzas” no estaba asociado para las y los investigadores con medir, generar información precisa, sólida y dura para sustentar con datos empíricos una ciencia nueva como la agroecología. Otro actor también se refirió a las primeras reuniones de trabajo: *“creo es que tenemos mucha ciencia dura en la cabeza y no tenemos la apertura para decir “se hace algo”* (Entrevista a Gregorio, investigador de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 27 de octubre de 2021).

Hacer refugios para lechuzas como indicadores de agroecología no era “hacer ciencia”. Pero, aunque les interesara la idea, la construcción de las casitas para las lechuzas era para un técnico y no para un investigador o investigadora. Por tal motivo, no podía reconocerse que se hacía “algo”, estaba en juego el “valor de los científicos mismos” (Knorr Cetina, 2005). Otros factores señalados eran el gran número de actores y actrices presentes en las reuniones, la falta de escucha y conocimiento de lo que hace “el otro”, y las demandas que enfrenta cada uno:

“Cuando este habló de las lechuzas se empezaron a reír y ahí empezamos mal ya. Nos reímos por ignorancia, porque en lugar de sentarte a aprender de lo que el otro te pueda enseñar, cómo te vas a integrar si vos no escuchas lo que hace el otro. Eso es lo que pasa acá adentro. Somos muchos ya. La gente de CONICET tiene que sacar el paper porque si no, no cobra sueldo, la gente de facultad tiene que dejar de hacer el paper para dar la clase y en el INTA tenes que dejar todo para ir a dar la charla a los productores” (Entrevista a Eva, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 27 de octubre de 2021).

De acuerdo a su visión, existen roles, intereses y tareas establecidas: quien trabaja para CONICET tiene que presentar paper para percibir su sueldo, quien trabaja en la facultad tiene que dejar de hacer papers para dar sus clases y quien trabaja en el INTA tiene que dejar todo para exponer ante las y los productores. Sin embargo, una investigadora explica que la falta de experiencia en la realización de investigaciones diferentes como las propuestas en agroecología, que implican formarse e integrarse con otros en el trabajo transdisciplinario, genera miedo: *“Sabes a qué le escapa la gente, a lo que no sabe. Si vos haces ensayos todos los años y vienen las empresas para hacer ensayos eso lo sabes, a lo desconocido, a hacer una investigación diferente, le tenes miedo”* (Entrevista a Eva, Balcarce, 27 de octubre de 2021).

El carácter transdisciplinario y el diálogo de saberes promovido desde la agroecología como estrategia de aprendizaje e investigación irrumpe frente a las formas de trabajo conocidas por los investigadores. Esto generaba una emoción, miedo. Esa reflexión tiende un puente entre lo que se dice, lo que se hace (o no se hace), y lo que se siente. Además, rompe con “la dicotomía entre cognición y emociones al hacer ciencia” (Ferroni, 2018).

De acuerdo a esta visión, lo conocido es trabajar con las empresas en ensayos de investigación. *“Porque el INTA no te da mucha plata. Entonces vos, yo, poder comprar un auto cuando el coordinador no me daba nada... Yo decía, no me van a dar un auto, aunque sea usado, lo hago arreglar...nunca. Para mí comprarme [un vehículo] fue un*

sueño. Lo pude hacer, no con la Agroecología, lo hice con Monsanto. Ahora toda la recorrida de Agroecología lo hacíamos con [el vehículo]” (Entrevista a Eva, Balcarce, 27 de octubre de 2021).

La investigadora explicaba que su sueño personal era tener un vehículo en el cual desplazarse en forma autónoma para concretar sus objetivos de formación e investigación. Pero las fuentes de financiamiento para cumplirlo hacia el año 2017 no venían de la agroecología, sino de fuentes privadas. Pero con el vehículo podía hacer los desplazamientos y monitoreos de los ensayos de su grupo en la UDAB, entre otras tareas:

“Hay que ser vivo. Toda la vida hice eso. A mí no me van a direccionar la investigación, pero sí les doy producto por lo que quieren, después la plata la usamos para todo. Sabes que está la decisión política de que se haga agroecología, mañana la sacan y la agroecología se saca del INTA. Es así, es así” (Entrevista a Eva, Balcarce, Balcarce, 27 de octubre de 2021).

Según su parecer, trabajar en una disciplina transversal le permitía trabajar en diferentes líneas de investigación, y no sólo de agroecología. A partir de ello podía encontrar recursos para financiar eso que sabe hacer, pero además, el “oportunismo” parece ser el sello distintivo de su modo de producir (Knorr Cetina, 2005) Es decir, reconoce lo que es factible y lo que no lo es, y ajusta o desarrolla sus proyectos según las oportunidades que se presentan.

Hacia la segunda mitad de 2017, comienzan los trabajos en la UDAB y algunos actores y actrices impulsan investigaciones, en las que están de acuerdo, pero que generan problemas y debates:

“Cuando la gente tenía que hacer, la gente de trigo hizo algún trigo, no se controlaron las malezas, después cuando había que cosechar, estaban los ensayos y fue cuando [un investigador] dijo “esto es un yuyal”...no había planificación, lo único que veíamos era un trigo. Podíamos elegir cualquier predio para hacer soja porque no había mucha cosa. Lo del macizo de eucalyptus estaba. Era lo que hacía forestales siempre. Las nuez pecán las iban a ver porque la habían puesto ahí, estaba frutales y forestal. Pero no era que se unían a ver cuál es el efecto de los eucaliptus” (Entrevista a Eva, Balcarce, 27 de octubre de 2021).

En la UDAB había espacios cuya utilidad había sido establecida con anterioridad. El caso de la plantación de Eucalyptus Globulus data de 1993 y la introducción de los nogales

Pecan, de 2013⁴⁸. Además de las especies forestales y frutales, en la UDAB había girasol, trigo, maíz, pasturas perennes, avena, vicia, y vegetación constituida por especies nativas y naturalizadas (Notas de campo. Balcarce, 7 de septiembre de 2021).

Sobre el lote 1 se desarrollaron ensayos con soja. La soja, en particular, correspondía a una tesis de maestría y se llevó a cabo durante el verano del ciclo agrícola 2017-2018. La soja sembrada era un transgénico u organismo genéticamente modificado (OGM) del Grupo Bioceres, Bioceres 4.51, con el objetivo de caracterizar la presencia de predadores a diferentes distancias de la diversidad vegetal asociada (vegetación espontánea, árboles, arbustos circundantes) (Martiarena, 2021)

Quienes llevaban adelante el ensayo, tenían una experiencia previa con la soja BT⁴⁹: *“Con la soja, llegamos a la conclusión, que tenían que hacer dos bandas de soja sin BT para mantener las isocas que pudieran esas avispidas parasitar [y que no mueran estos enemigos naturales al intentar comer la soja]. Eso fue un boom también. Lo publicamos. Interesamos haciendo eso a Monsanto, demostrándole que tenían que hacer soja no BT, aunque sea, y dejar alrededor las malezas, y lo tomaron”* (Entrevista a Eva, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 27 de octubre de 2021).

En esa experiencia, los vínculos con Monsanto eran el resultado de relaciones sociales insertas en el mismo lugar de trabajo de quienes llevaron adelante el ensayo. Interesaron a la empresa demostrando que si querían obtener mejores rendimientos, no romper el equilibrio de poblaciones que se regulan solas como “las avispidas” y generar menor impacto ambiental, tenían que cultivar soja no BT.

“Syngenta tiene los espacios multifuncionales y dejan las malezas y todo para los enemigos naturales. Hay gente de investigación que no lo cree. Dice que es para golpearse el pecho, porque venden por otro lado cantidad de químicos. Pero por lo menos una empresa ve que puede hacer algo diferente” (Entrevista a Eva, Balcarce, 27 de octubre de 2021).

Las semillas de Bioceres se incorporaron a la UDAB con el respaldo de la experiencia previa con Monsanto y Syngenta: *“Todo se mueve por las multinacionales. Acá y en Europa. El primer mundo se golpea el pecho, igual se manejan las multinacionales...Estos encima le metían toda la tecnología con la siembra directa. Regaron de soja el país. Vos*

⁴⁸ La soja RR2BT, *Bacillus thuringiensis* (BT) tiene inserto en su ADN un gen de la bacteria *Bacillus thuringiensis*, presente naturalmente en los suelos de todos los continentes, capaz de producir una amplia variedad de proteínas insecticidas letales contra larvas de insectos-plaga de los órdenes Lepidóptera, Coleóptera y Díptera, entre otros. Notas de campo. Balcarce, 27 de octubre de 2021.

⁴⁹ Autorizada en Argentina en 2012.

como investigador qué vas a hacer con eso. Vos tenes que aportar lo que podes” (Entrevista a Eva, Balcarce, 27 de octubre de 2021).

Hacer “lo que podes” remite a un razonamiento “indicial”, y “socialmente situado” (Knorr Cetina, 2005). La idea del ensayo se les “había ocurrido” en una particular situación, en una reunión de trabajo, y a partir de “selecciones” previas. Es decir, las “selecciones realizadas en trabajos científicos anteriores eran tema y recurso de nuevas investigaciones” (Knorr Cetina, 2005) y en su razonamiento estaban presentes análisis sintomáticos de la “realidad”. Además, hacia aquellos años, la presencia de OGM en la UDAB, no era objetado en el marco de la transición a la agroecología.

En agosto de 2017 se plantaron clones de álamo en el lote 8, que generó rispideces entre quienes planificaban ensayos en la UDAB, y quienes llevaban adelante los trabajos en el lote: *“Cuando los vi sembrados, les dije “no se dieron cuenta que si quieren...”, porque si eso resultaba los árboles iban a crecer y había que sembrar ahí...nadie te lo va a hacer. Lo mejor es hacer filas largas, entonces vos vas con la máquina, sembrando, cosechando, lo que fuere, por un lado y volves por el otro. Dejás una cabecera como para dar vuelta con la máquina...Si esto se llevaba adelante, no se podía hacer porque no podías dar vuelta con la máquina”* (Entrevista a Fernando, personal de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 17 de noviembre de 2021).

La idea era hacer un sistema silvopastoril, con álamos y pasturas, pero no prosperó. Para enrolar a la maquinaria disponible y los álamos la UDAB, y planificar un sistema funcional, debían contemplarse ciertas características: distancias para girar con las maquinarias y distancias entre plantas previendo su crecimiento.

En ese contexto, un evento desarrollado aquel año resultaba extraño para los actores y actrices de la UDAB que aún lo recuerdan. Entre el 27 al 29 de octubre se realizó el Segundo Encuentro de Estudiantes por la Agroecología (Enea) en la FCA. Su centro de estudiantes (CECAB) había impulsado el desarrollo del encuentro⁵⁰. Yo había asistido y conservaba el programa. Se había instalado una carpa de grandes dimensiones frente al edificio de la facultad en la que se desarrollaron la mayoría de los paneles y talleres. Otros, en simultáneo, tenían lugar en las aulas 1 y 2. En los paneles participaron 15 actores y actrices de la UIB cuyas temáticas eran: “Pesticidas en el ambiente”, “Soberanía

⁵⁰ Participaron del evento: Movimiento de Base de Agronomía (MBA), Movimiento Universitario por la Agroecología (MUA), la UNMdP, FCA, RENAMA, INTA, REDAE, ONG Bios, Asamblea Paren de Fumigarnos, la Cátedra de Soberanía Alimentaria de la UNMdP, la Cátedra de Soberanía Alimentaria de la UBA, Feria Verde MDP y Balcarce, Escuela Agrícola Claromecó, ProHuerta, ONG Aves Argentinas, Estancia Don Pedro, Huerta Agroecológica Los Serenos, Huerta Bichos y Flores, Reserva Natural Paititi, profesionales independientes (Programa, 2017)

Alimentaria”, “Experiencias productivas intensivas con enfoque agroecológico”, “Economía social y canales de comercialización alternativos”, “Conservación de suelos”, “Política universitaria”, “Extensión-investigación” y “Unidad Demostrativa Agroecológica Balcarce (UDAB)”.

Una de las expositoras de la UDAB recordó: *“los chicos que estaban en el centro de estudiantes estaban súper activos con el tema...ellos siguieron trabajando en el tema, en su formación profesional, estaban muy muy copados con todo eso, pero se recibieron y se fueron de la facultad... El congreso estuvo re lindo, yo vine a un par de charlas, a la charla de la UDAB. Vino gente de todos lados. Era muy loco que fuera acá. Muy flash que fuera acá. Pero a los chicos que cursaban acá, más allá de los chicos del centro de estudiantes, ni vinieron, no les interesó. No les llamó la atención para nada. Así que esa fue mi sensación”* (Entrevista a Alba, docente e investigadora de la FCA-UNMdP. Balcarce, 10 de noviembre de 2021).

Aún cuando se había conformado la UDAB y estaba dando sus primeros pasos, para la expositora el evento era impensado para ese tiempo y lugar. El CECAB había movilizó entidades que llegaron al evento, que hasta ese momento, no formaban parte de la red de la UDAB. Como actor, la UDAB pudo participar de un panel y presentarse por primera vez, en el marco de un Encuentro Nacional de Agroecología.

En el lugar donde se concretó el evento aquellos/as estudiantes que se interesaban por la agroecología eran considerados “hippies”. Uno de los integrantes del CECAB en 2017, recordó: *“[La agroecología] se ridiculizaba o era algo utópico, imposible, era para un nicho de mercado, o para vivir toda la vida como hippie, te tiraban esas mismas frases, exactas, que no me las olvido más, es inviable te decían. Era como que el debate se genera...en el paso por la carrera te chocas con la agroecología en algún momento, pero es muy puntual, muy puntual”* (Entrevista a Enzo, ex integrante del CECAB, profesional agrónomo y productor agroecológico. Balcarce, 7 de septiembre de 2021).

Aunque aparecía en los debates, en la cursada de la carrera de Agronomía de la FCA-UNMdP, la agroecología aparecía de manera puntual en las cátedras. Hacer una tesis en agroecología y en la UDAB como espacio de formación, se logró en 2018 para obtener el grado de Ingeniero Agrónomo⁵¹. Ese mismo año, el portavoz de la UDAB se jubiló.

⁵¹ Se denominó “Riqueza y abundancia de la vegetación espontánea en lotes con terrazas del sudeste bonaerense: efectos del tipo de manejo y del paisaje” Moller Kent, D. (2018).

4.2. Un Comité Ejecutivo en la UDAB: nuevos interesamientos, traducciones y ensamblajes

Unos meses antes de la despedida del portavoz de la UDAB, *“él empieza a decir “yo me estoy por jubilar, quién se va a hacer cargo de esto” y nadie le decía nada. Manda mails... nadie le daba bola. Nadie. Los que estábamos interesados tampoco le decíamos “yo me voy a hacer cargo”...Había como un incipiente laburo de lo agroecológico, entonces, vos participante de proyecto, lo que se dice “soldado raso del Área”, tener la decisión de hacerte cargo de un módulo que no sabés cómo te lo van a evaluar...era muy difícil tomar una decisión”* (Entrevista a Ada, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 24 de noviembre de 2021).

Ante la inminente jubilación finalmente en junio de 2018 se realizó una reunión. De aquellas grandes reuniones en las que participaban muchos actores y actrices, a este encuentro asistieron 10 personas y se decidió la conformación de un nuevo Comité Ejecutivo. Se acordó que en él estuvieran representantes de todas las áreas de la experimental, Producción Animal, Economía y Sociología Rural, y Agronomía. En ese momento, Extensión no se pensó. Y *“coincidió”* (Entrevista a Ada, Balcarce, 24 de noviembre de 2021) que además esté representado por todas las instituciones que forman la UIB: FCA e INTA, y CONICET. Quienes estaban en esa reunión justamente eran representantes de esas instituciones y la coincidencia se convirtió en una traducción para presentarse e interesar a nuevas entidades.

Algunos actores en particular insistieron que en la UDAB debía estar presente una mirada agronómica y con una visión rural, y no de investigación exclusivamente. Y otro actor, vinculado a la Intensificación Sustentable, insistió en que hubiera un ecólogo, integrante del GEAP, mirando la UDAB. De acuerdo a esta última postura, un especialista en ecología estaría asegurando el seguimiento de principios ecológicos, de gran utilidad para hacer una mejor agronomía y producir de forma sustentable. Con esos consensos, el Comité comenzó a actuar como tal, pero aparecía una pregunta que movilizaba al grupo:

“¿Y quién es de INTA para hacerse cargo de la cuenta de INTEA?” (Entrevista a Ada, Balcarce, 24 de noviembre de 2021)

Como Comité lograron presentarse y ser aceptados por las autoridades de la UIB, como el grupo que le daría continuidad a los trabajos en el predio proyectado con menor impacto ambiental. Pero que uno de sus integrantes debiera hacerse cargo de la cuenta de INTEA

S.A, y esta debía pasar de un Área a otra de la EEA, generó conflictos entre algunos actores y actrices de la UIB, que comenzaron a ver a esa persona como la coordinadora o responsable del grupo:

“No tenemos una horizontalidad en las cabezas que nos permita trabajar de esa manera” (Entrevista a Ada, Balcarce, 24 de noviembre de 2021).

De acuerdo a esta visión, no ser señalada como coordinadora de la UDAB era difícil porque implicaba desarrollar o incentivar un poder de decisión o de participación más o menos igualitario entre los representantes que conformaban la UDAB, y además, que fuera reconocido por otros actores de la UIB.

Organizar y movilizar un nuevo grupo era difícil cuando había personas que no querían trabajar juntas: *“Hay que sumar que tiene que haber una sintonía a nivel personal para que la gente trabaje junta...El factor humano es muy importante. Eso no lo podés forzar. Tenes en general investigadores que en sus campos son muy relevantes, pero por ahí tienen alguna dificultad para articular con otros grupos, por su forma de ser, que se yo. Por eso a veces, si vos conseguís un becario, que se vinculen como co- director, es más fácil”* (Entrevista a Bruno, investigador de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 15 de noviembre de 2021).

El paso obligado para lograr enrolar a investigadores e investigadoras a la UDAB seguían siendo los y las tesistas. Pero también era importante movilizar actores “convencidos”:

“Para cualquier proyecto tenes que tener dos o tres personas que sean confiables, que sepan, que están convencidas, no lo hacen por un compromiso externo, están convencidas de que es importante y de que hay que llevarlo a cabo. Vos tenes eso, y lo demás lo conseguís. Si no tenes eso, la gente se te cae y se dedican a otra cosa cuando el impulsor se va. Y mientras estén, en un campo emergente de investigación agropecuaria, no tiene otra posibilidad más que expandirse. Esto va a seguir” (Entrevista a Bruno, Balcarce, 15 de noviembre de 2021)

De acuerdo a esta posición, el enrolamiento de actores y actrices convencidos de que lo que hacen resulta importante para la continuidad de la UDAB, y eso se había conseguido con el nuevo Comité Ejecutivo, del que formaban parte actores y actrices que participaban desde los inicios.

El Comité acordó nuevos objetivos para la UDAB: poner a prueba, y adaptar a las condiciones locales, tecnologías de manejo agroecológico orientadas a mejorar la sustentabilidad integral de los sistemas de producción, en un ámbito de investigación

participativo entre investigadores/as, docentes, técnicos/as, productores/as y trabajadores/as rurales, entre otros. El objetivo comprende tres niveles de análisis: Agroecosistema (evaluando la sustentabilidad global, realizando el monitoreo de diversos indicadores productivos, ambientales y económicos) Subsistemas productivos (comparando distintas opciones y prácticas agroecológicas en los mismos) y Tecnologías, especies y variedades (realizando ensayos formales en donde se evalúan materiales vegetales y bioinsumos en función de distintas demandas) (Jaimes *et al.*, 2019).

Con ese objetivo se trató de interesar a diversos actores y actrices orientados a trabajar y mejorar la sustentabilidad integral de los sistemas de producción. Ese interés común también suma nuevos actores y actrices. En los documentos elaborados por los y las protagonistas de la UDAB hacia 2019, reconoce la existencia de un creciente interés en productoras y productores agropecuarios en iniciar un proceso de transición desde sistemas de producción convencional hacia sistemas agroecológicos y desde las y los consumidores, existe una constante demanda de alimentos saludables libres de agroquímicos (Notas de campo. Balcarce, 18 de octubre de 2021).

Hacia 2019, era evidente que las cosas habían empezado a cambiar. Las redes de relaciones establecidas por la UDAB se extendieron para negociar con la FAO, la nueva cartera de proyectos de INTA y el nuevo Programa que contenía a la REDAE, la nueva gestión de la EEA, la Plataforma de Innovación Territorial (PIT) Mar y Sierras presente en la EEA y el grupo Ad Hoc Agroecología, el primer y segundo Congreso Argentino de Agroecología, otras unidades demostrativas, grupos de productores agroecológicos, estudiantes e investigadores/as de la UNMdP e IPADS CONICET, y el Tambo.

“La cartera de proyectos “nueva” empezó en 2019 y en esa cartera entran proyectos donde la Agroecología ya tiene, obviamente que no es lo más fuerte en INTA, pero tienen un lugar. Tienes un lugar donde puedes hacer evaluaciones económicas de la Agroecología, tienes un lugar para hacer evaluaciones técnicas y sociales de la Agroecología. Hay puntos muy positivos para lo que es INTA en la historia de la Agroecología, que son hitos. Si bien no son muy valorados, son hitos importantes porque te generan algo de financiamiento, fuentes donde se encuentran espacios comunes” (Entrevista a Ada, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 24 de noviembre de 2021).

Con la nueva cartera programática del INTA, la REDAE que funcionó como Programa Nacional con presupuesto propio, a partir de 2019 quedó dentro del Programa de

Ecofisiología y Agroecosistemas. Pero se generaron proyectos dentro de INTA que movilizaron nuevas alianzas.

“Los integrantes de la UDAB fueron incorporándose a proyectos de investigación con temas asociados con la Agroecología, donde el sitio de evaluación iba a ser la UDAB, entre otros. Ese proceso ayudó a tener otras fuentes de financiamientos, que ayudan a hacer ensayos o cuestiones más particulares” (Entrevista a Ada, Balcarce, 24 de noviembre de 2021).

El proyecto con código 2019-PD-E2-I047-001, denominado “Desarrollo de sistemas productivos para áreas de amortiguamiento e interfases urbano/periurbano-rural que promuevan el resguardo ambiental y la producción de calidad”⁵², de 36 meses de duración, es un actor- red muy mencionado por mis informantes. Tiene por objetivo generar conocimientos e instrumentos para el diseño, desarrollo y evaluación de procesos productivos en zonas de interfase urbano/periurbano-rural y áreas de amortiguamiento que potencie la producción en cantidad, diversidad, y calidad y el desarrollo territorial, resguardando la salud humana y ambiental. Uno de los productos y resultados esperados del proyecto contempla a las Unidades demostrativas y módulos productivos de base agroecológica y bajo impacto ambiental, en funcionamiento.

“El proyecto de “Periurbanos”, que es el “047”, lo llamamos así por su numeración. En ese participamos todos los que trabajamos en los módulos extensivos más los intensivos. Se fueron generando muchas cosas gracias a esta movida” (Entrevista a Ada, Balcarce, 24 de noviembre de 2021).

La asociación al proyecto permitió equipar la UDAB con los elementos que necesitaba para contener a los animales:

“Ahora lo que hicimos desde un proyecto que es el 047, es equipar todo, con el alambre perimetral que se necesita, las varillas de hierro, los postes de quebracho. En teoría ya estaría todo para armarlo, falta mano de obra, no estarían consiguiendo personal para instalar toda la parte eléctrica, pero si eso se resuelve ya los animales podrían entrar a pastorear” (Entrevista a Simón, extensionista e investigador de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 7 de septiembre de 2021).

⁵² Articula con los Proyectos Nacionales: Cereales y Oleaginosas, Hortalizas, Flores, Aromáticas y Medicinales, Recursos Naturales y Gestión Ambiental, Leche, Protección Vegetal, Ecofisiología y Agroecosistemas, en el que se enmarca la REDAE. Cuenta con un presupuesto total de \$6.050.000,00. Notas de campo. Balcarce, 9 de agosto de 2022.

A fines de 2019 asume un nuevo director de la EEA con una nueva propuesta de gestión que apoyó el crecimiento de la agroecología en la EEA⁵³. También asumen nuevos coordinadores en las áreas de investigación de Producción Animal, Agronomía y Economía y Sociología Rural. Según uno de los integrantes de equipo de gestión:

“Supongamos que todos estemos de acuerdo, que queramos abordar el cambio de paradigma, con todas las herramientas, e igual tiene una complejidad enorme... imaginate sin el apoyo institucional y político en los distintos niveles” (Entrevista a Ramiro, investigador y miembro de equipo de gestión en INTA. Balcarce, 7 de septiembre de 2021).

La agroecología implica una transición política e institucional, en distintos niveles, que es clave en la generación de alianzas para su promoción. En este contexto, se logra presentar la experiencia de la UDAB en el Primer Congreso Argentino de Agroecología, realizado en Mendoza, en septiembre de 2019 y en el Segundo Congreso Argentino de Agroecología en 2021 de carácter virtual. En esta etapa, en los artículos de la UDAB presentados en revistas de divulgación y congresos, se define a la Agroecología, citando a la FAO, “como una “disciplina científica”, un “movimiento social” cuyo propósito es la búsqueda de beneficios económicos reforzando la identidad cultural de las comunidades rurales, y un “conjunto de prácticas” que optimizan la producción de alimentos” (Natinzon *et al.*, 2020; Jaimes *et al.*, 2020). De esta manera, las “selecciones” en el proceso de investigación constantemente remiten a una contextualidad que está más allá del lugar inmediato de la acción (Knorr Cetina, 2005).

A días previos a la declaración oficial de pandemia por Covid- 19 y el Aislamiento Social Preventivo Obligatorio (ASPO) integrantes del Comité deciden convocar a un actor que se encargue del manejo de los cultivos, es decir, tome decisiones sobre estrategias y prácticas que favorezcan el desarrollo de los cultivos.

“Nos faltaba la pata del cultivo, que de acá no había nadie que se ponga con el cultivo, con los cultivos. Tuvimos que salir a buscar afuera así que, anotalo. Fue muy productivo y además que él interactúa mucho con los investigadores de acá. Te dice a quién le puedo preguntar tal cosa...le pasamos el contacto y encara” (Entrevista a Alba, docente e investigadora de la FCA-UNMdP. Balcarce, 10 de noviembre de 2021).

El actor que estaba al frente del manejo de los cultivos había dejado de participar y buscaban a un actor que tuviera especialidad. Gracias a la red de relaciones en las que la

⁵³ INTA (2021) Informe de gestión: 2021. Estación Experimental Agropecuaria Balcarce Domingo R. Pasquale. 75 años INTA Balcarce.

UDAB y sus integrantes estaban inmersas, lograron enrolar a la UDAB a un actor con experiencia previa en actividades de extensión que promueven la transición hacia la Agroecología de productores de la zona de prohibición de uso de agroquímicos según ordenanza de la Municipalidad de General Pueyrredon (Notas de campo, Balcarce, 18 de octubre de 2021).

Iniciado el ASPO fue muy difícil llevar adelante trabajos que requerían presencialidad en la UDAB, sin embargo la virtualidad ofreció espacios para extender los vínculos con otros actores y entidades, producir interesamientos, movilizar aliados y realizar actividades utilizando medios de comunicación no tradicionales (Canal de YouTube de INTA, streaming, Zoom, WhatsApp).

En agosto de 2021 participé de una reunión plenaria virtual del “Grupo Ad Hoc Agroecología”. En el marco de la Plataforma de Innovación Territorial (PIT), de la nueva cartera de proyectos de INTA, y con el apoyo de la gestión de la EEA, se conforman grupos de trabajo Ad Hoc. En él confluyen investigadoras e investigadores, extensionistas y miembros de los equipos de gestión de la EEA y de las 10 agencias de extensión rural. Uno de ellos se denomina “Agroecología”: *“Conceptualmente todos los grupos ad hoc me los deben a mí...Detrás de un problema tenemos que crear equipos que busquen la solución a ese problema. Interdisciplinarios, inter-áreas. Eso es lo que son los grupos Ad Hoc. Después de ahí que los podamos hacer andar, nos va a llevar tiempo. Detrás de un problema, gente pensando en cómo solucionarlo, estudiando”* (Entrevista a Gaspar, investigador, extensionista y miembro de equipo de gestión en EEA INTA Balcarce. Balcarce, 7 de septiembre de 2021).

En el grupo Ad Hoc no sólo participaban actores y actrices de la UDAB y de la EEA Balcarce, también confluían proyectos de carácter nacional e internacional:

“Entonces ahí, además de vincularnos con los que estábamos siempre, empezamos a vincularnos con otras agencias de extensión, con algunos grupos de personas que tienen proyectos nacionales o internacionales y que trabajan con temas relacionados con la Agroecología...cuestiones de cuidado del ambiente, del impacto de agroquímicos, también se involucraron acá” (Entrevista a Ada, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 24 de noviembre de 2021).

En esa reunión plenaria, estos y otros presentaban los trabajos realizados a agosto de 2021, teniendo en cuenta los subgrupos de trabajo en los que se habían agrupado a partir de las demandas de los territorios: Educación, Mapeo y SPG, Indicadores, Sistemas Extensivos, Municipios y Ordenanzas. En el marco del primer subgrupo se organizó un

“Ciclo de Capacitaciones en Agroecología de la UIB”⁵⁴ que se emitió por el canal de YouTube de INTA Balcarce. Tenía como objetivo ser un espacio de formación al interior del grupo, pero también abierto al público general y transmitido por el canal de YouTube de INTA Balcarce.

“[En ese subgrupo] éramos tres y quedé yo sola. Eso implica un tiempo de armar la charla, conseguir la persona que presente el tema, organizar el día, estar en el streaming, moderar, armar las preguntas del público a la persona. Todo eso es tiempo. Lo hago porque aprendo más o me contacto con gente que me puede aportar algo o que yo puedo aportar al otro... Parte de la agroecología es todo lo que tenga que ver con la interacción social” (Entrevista a Alba, docente e investigadora de la FCA-UNMdP. Balcarce, 10 de noviembre de 2021).

Esa traducción explicitada en el grupo Ad Hoc movilizó a los integrantes del grupo (que no habían participado con anterioridad de las capacitaciones que ellos mismos decían necesitar) para enrolarse y participar de la difusión del flyer, la presentación del expositor/a invitado/a, moderar el encuentro, responder a las preguntas del chat, y controlar la transmisión en vivo.

También el contexto de pandemia facilitó la construcción de relaciones a través de WhatsApp:

“Tenemos un montón de grupos, de mails. Hay un grupo que se llama “Módulos INTA”. En ese momento, cuando nos juntamos ahí, nos enteramos entre todos que éramos 13 módulos en el país para cultivos extensivos solamente. Después hay módulos para cultivos intensivos. Es un montón de módulos...También en grupos donde había productores extensivos de agroecología. Se llama “Agroecología, Mar y Sierras”, es de toda la región. Vas metiéndote y mechando algunas cosas. Otro que se llama “Mundo Agroecológico en el que están productores que fueron integrantes del CECAB de la facultad” (Entrevista a Ada, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 24 de noviembre de 2021).

Las nuevas asociaciones ayudan a fortalecer y estabilizar la red de la UDAB. Hacia fines de 2021 comienzan las negociaciones para asociarse con el tambo y producir un nuevo ensamblaje.

⁵⁴ Se desarrollaron 5 charlas entre el 28 de septiembre y el 25 de noviembre de 2021. Se transmitieron en vivo por YouTube. Exponían especialistas en las siguientes temáticas: Biología del Suelo, biocorredores, policultivos y cultivos de servicio, principios de la Agroecología y principios de manejo agroecológico de enfermedades en sistemas extensivos. Notas de campo. Balcarce, 27 de agosto de 2021 y 30 de septiembre de 2021.

“Esto encima es extremadamente dinámico. A tal punto que el Tambo, que tiene vaivenes en su accionar, tiene problemas...una alternativa es articular más formalmente al Tambo con la UDAB para empezar a hacer Tambo- UDAB una unidad. Ahí estamos en este proceso de visualizar a ver qué actividades dentro de la UDAB pueden ser parte de una planificación del Tambo. Eso cambiaría un montón de cosas” (Entrevista a Ada, Balcarce, 24 de noviembre de 2021).

Más allá de la incorporación de los animales a la UDAB para contribuir al sistema con manejo agroecológico, la propuesta es, hacia 2021, articular formalmente el Tambo y conformar un nuevo ensamblaje: Tambo- UDAB. Sin embargo, este tema no se abordará en la presente investigación.

En síntesis, como muestra el análisis, la problematización que hizo móviles entidades que antes no lo eran, fue la oportunidad de experimentar cómo producir generando menores impactos ambientales y contribuir a mejorar la sustentabilidad integral de los sistemas de producción. Al inicio de la UDAB se construyeron asociaciones entre: un portavoz, las áreas de la EEA, grupos y subgrupos de investigadores e investigadoras, técnicos a campo, tesistas, docentes, extensionistas, equipos de gestión, un predio (que reúne curvas de nivel y terrazas, un monte frutal, ensayos forestales, reservas naturales, cercanía al tambo y sus animales) y la “disposición” para usarlo; Redes, Programas y Proyectos; otras unidades demostrativas, Consejos, INTEA, graduados y estudiantes. También medios de comunicación, empresas privadas, OGM, híbridos, variedades, pasturas, cultivos, agroquímicos, bioinsumos, agua y combustible.

En ese proceso algunas entidades se muestran esquivas, desconfían o se asocian con una participación pasiva. La red de relaciones conformada tenía consensos y alianzas pero también evidenciaba debates y problemas que continúan cuando asume, en 2018, un nuevo Comité Ejecutivo de la UDAB y con él, nuevas entidades redefinen sus identidades: FAO, SAAE, SOCLA, DNA, programas, proyectos y redes de INTA, REDAE, la nueva gestión de la EEA, la PIT Mar y Sierras presente en la EEA y el grupo Ad Hoc Agroecología, el primer y segundo Congreso Argentino de Agroecología, otras unidades demostrativas, redes sociales, nuevos actores/actrices: uno para el manejo de los cultivos y otro, con formación en ecología; demandas de grupos de productores agroecológicos y consumidores, estudiantes e investigadores/as de la UNMDP e IPADS CONICET, el Tambo y las vacas. Resta seguir y profundizar sobre el estudio de las controversias, que será objeto del siguiente capítulo.

5. Seguir una controversia: la agroecología en la UDAB

La traducción es un proceso más que un resultado, implica desplazamientos y transformaciones en las que puede haber disidencias, nuevos desplazamientos y relaciones de poder. La traducción continúa pero el equilibrio se ve modificado (Callon, 1995). Las controversias son situaciones donde los actores disienten, discrepan, y comienzan cuando los actores se dan cuenta que es un hecho que no se puede ignorar. Tienden a debatir incluso sobre el desacuerdo en sí mismo. En ese momento, son muchos los actores que participan del conflicto y cada uno de ellos se desplaza en una desigual distribución del poder (Venturini, 2010).

Estudiar controversias implica hacerlo durante su transcurso, porque es allí donde reside “lo social”, y sólo es rastreable cuando está experimentando modificaciones, justo cuando nuevas asociaciones están amalgamando lo colectivo (Latour, 2005). En este sentido, a partir de los aportes de los Estudios en Laboratorio y la Cartografía de Controversias (Venturini, 2010), este capítulo tiene por objetivo seguir y cartografiar los temas de debate y conflicto en torno a la agroecología en la UDAB, teniendo en cuenta: qué entienden sus miembros (tanto de los inicios como los presentes al momento de esta investigación) por agroecología y cómo se piensan a sí mismos, cómo hacen agroecología y qué problemas o temas de debate aparecen. Para ello recurrí a las notas de campo de situaciones vividas junto a “mi tribu”, entrevistas cara a cara, documentos y publicaciones generadas por los mismos informantes.

5.1. ¿Qué es la Agroecología?: Del “yuyal” a una “nueva humanidad”

Uno de los primeros días de mi pasantía, mientras almorzaba, una investigadora me dijo “Acá [en la UIB] *no hay agroecológicos puros*” (Nota de campo. Balcarce, 18 de octubre de 2021). Esa sentencia que registré en mi cuaderno de campo me invitó a reflexionar sobre los siguientes dualismos: “convencional/agroecología, agroindustrial/campesina, OGM/no OGM, moderna/tradicional, latifundio/minifundio” (Gasselin *et al.*, 2021). ¿Era posible distinguir entre “agroecológicos puros” y quienes no lo eran? ¿Qué entendían los protagonistas de la UDAB por agroecología? ¿Cómo se definen a sí mismos?

Según uno de los investigadores de la UDAB:

“La Agroecología es la aplicación de la ciencia ecológica a los agroecosistemas, eso le da un enfoque holístico, integral, interdisciplinario para conocer mejor cómo funcionan

los sistemas, y usar ese conocimiento para manejarlos en forma sustentable” (Entrevista a Bruno, investigador de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 15 de noviembre de 2021). Entiende que implica repensar el manejo de los sistemas agrícolas, buscando conservar el ambiente y potenciar la biodiversidad y los procesos ecológicos, disminuyendo los costos productivos, estimulando la innovación y la autogestión. Sin embargo, reconoce que esa visión correspondía a los inicios de la UDAB, porque la agroecología ha pasado de ser una disciplina basada en la ecología, definida por cinco principios: eficiencia, diversidad, sinergias, regulación natural y reciclaje, a ser un concepto más amplio y multidimensional que requería la definición de principios adicionales.

Hoy la agroecología *“es o procura ser o avanzar hacia una mirada integral del sistema con la persona adentro y a plantarse con una mirada ideológica. Y no lo digo en un sentido despectivo, sino todo lo contrario. Como una mirada que reconoce que hay cuestiones políticas, que hay cuestiones de fuerzas y de tensiones de poder que actúan en el territorio... hay una mirada con mucha desconfianza por ese componente social que tiene”* (Entrevista a Bruno, Balcarce, 15 de noviembre de 2021).

Para este actor, la propuesta de la agroecología es darse cuenta de que no se puede estar produciendo alimentos con riesgo de contaminación, ni comprometer el suelo, ni contaminar a los vecinos. Esto implica además reconocer que las y los investigadores tienen poder, que la distinción entre el nivel macrosocial y el nivel de ciencia de laboratorio se difuminan, y que la ciencia no comienza o termina en las paredes del laboratorio (Latour, 1983). Teniendo en cuenta esa complejidad, que acaba con las dicotomías interno/externo, micro/macro, la agroecología genera desconfianza porque irrumpe frente a las formas de trabajo conocida por las y los investigadores e implica cuestionar la concepción predominante en el sistema científico y técnico de la neutralidad de la ciencia y del conocimiento.

En este sentido, una investigadora también justifica la desconfianza al componente social de la agroecología:

“La sustentabilidad era para conservar los recursos, pero para conservar los recursos había otro motivo, que era la sustentabilidad del productor, que era el protagonista de esto. Entonces cuál es la sustentabilidad del productor, si el productor cosecha, cosecha poco, y no puede alimentar bien a sus hijos, y educarlos, mandarlos a una escuela...no hay sustentabilidad por más que la tierra siga productiva. Entonces lo social para nosotros es fundamental. Todo lo que es Sociología nosotros no lo manejamos. Yo se lo dije al Consejo Regional “Entonces este grupo puede hablar de ciencia, pero nos falta esa

pata”, le digo” (Entrevista a Eva, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 27 de octubre de 2021).

Ir más allá de los análisis sobre la productividad de la tierra, e incluir el acceso a los alimentos y los recursos básicos para producirlos, pero también decidir sobre qué producir y qué comer, era una dimensión en la que aparecían los productores y sus hijos, y que las y los investigadores “no manejaban”.

Para otros, la desconfianza se sostiene cuando afirman que *“la agroecología es un verso, esta investigación la tenían que hacer fuera de INTA, porque en INTA no se puede hacer este tipo de investigación. Es una filosofía, porque no tiene que ver, no es objetivo, no tiene bases científicas”* (Notas de campo. Balcarce, 10 de noviembre de 2021).

Como “paradigma emergente en ciencia” (Goites, 2022) los requerimientos para una inserción científica comprendía hacer investigación, replicable, con método científico, con condiciones controladas, con objetivos a corto plazo, y que no pueda ser refutada por cuestiones formales. También, elaborar conclusiones generales y no ancladas en condiciones locales, a presentarse en un publicación científica, objetivo casi excluyente para los investigadores -y muchas instituciones- (Sarandón, 2021) respaldada por pares, y sin incorporar la dimensión subjetiva del investigador, el productor y la del consumidor. Es que la agroecología requiere gestión, tanto en un centro de investigación como en un campo productivo, es decir, involucra a un responsable -o a un conjunto de ellos- presente. Se cree, entonces, que la Agroecología extensiva o desde las grandes empresas es difícil de realizar. Por lo tanto, es más adecuada para una escala menor, dentro o alrededor de las ciudades: *“el productor tradicional, de gran escala...con dos o tres insumos y muy poca gestión, él maneja y lleva adelante una enorme superficie. Entonces se le simplifica muchísimo el panorama. En cambio el modelo agroecológico no es simple. Al contrario. Está basado en manejar la complejidad. Eso es muy difícil de implementar”* (Entrevista a Bruno, investigador de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 15 de noviembre de 2021).

El rendimiento es el objetivo indiscutido para un enfoque productivista y cortoplacista (Sarandón, 2021). Construir conocimiento sobre el funcionamiento de los agroecosistemas como ecosistemas modificados e incluir costos económicos pero también sociales y ambientales, donde la complejidad y la incertidumbre son la regla, dificultan el cambio de visión.

Para ellos, *“la agroecología no se puede hacer, es un yuyal. No es dejar el yuyal de golpe. Yo se los he dicho un montón de veces. No es hacer todo de golpe, de un extremo al otro. Hay una escala de grises que no sabemos cuántos años lleva. Es la transición. Pero*

el tema de la agroecología es que no tiene disposición porque entra toda la filosofía de vida del productor, el conocimiento biológico, los saberes- famosos- de los pequeños productores” (Entrevista a Eva, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 27 de octubre de 2021).

La agroecología no contempla “recetas universales”, cuestiona la creencia de que el conocimiento generado es universal y, por lo tanto, válido para todas las situaciones y circunstancias. En la transición a la agroecología, no hay una única manera de hacer agroecología, se valora tanto el conocimiento científico como el no científico, y el investigador no puede controlar todas las condiciones de producción de ese conocimiento. Encontrarse con “un yuyal” y no poder controlarlos con insumos químicos era igual a considerar que la agroecología “no se puede hacer”.

Para otro protagonista de la UDAB, en cambio, la agroecología es producir con el menor impacto ambiental posible. Con ello se refería *“al uso de químicos, uso de herbicidas, incluso de fertilizantes o insecticidas, lo que fuere, el menor uso es fundamental para definir una orientación agroecológica”* (Entrevista a Fernando, personal de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 17 de noviembre de 2021). El menor uso comprendía paulatinamente ir prescindiendo de los insumos químicos. Por ello, la agroecología es un “*nicho*” en el que una institución del Estado como INTA “*tiene*” que involucrarse, frente a un mercado al que no le interesa o no le es redituable, y que le sirva a buena parte de la población, no sólo productores: *“Por eso digo que la agroecología es un nicho que a las grandes empresas no le interesa y que tiene cierto bienestar hacia la población, hacia los productores y aquellos que no son productores, que son aquellos que compran esa mercadería o los que viven de ella”* (Entrevista a Fernando, Balcarce, 17 de noviembre de 2021).

Ese nicho o refugio se encontraría lejos del interés económico y las presiones del mercado. Frente a eso aparece el Estado, a través de una de sus instituciones científicas y técnicas, involucrándose para contribuir al bienestar de la población y asumiendo los costos que el mercado no quiere afrontar. Se trata, para los actores, “de intervenir en la distribución actual del poder para defender las transformaciones del Estado a favor de la agroecología” (Etcheverriborde *et al.*, 2022).

Mientras que para unos la agroecología no se puede implementar, es incorporar la dimensión social, es producir sin agroquímicos, para otros actores y actrices, la agroecología implica valores humanos:

“La agroecología es respeto. Ante todo respeto por los organismos vivos. Respeto la naturaleza, respeto a las personas, respeto por nuestras familias, respeto a las próximas generaciones, respeto, para mi es eso la agroecología. Valores, algo muy básico, humano” (Entrevista a Alba, docente e investigadora de la FCA-UNMDP. Balcarce, 10 de noviembre de 2021).

Esta definición involucra y pone en el mismo lugar a todos los organismos vivos, incluso a las futuras generaciones de ellos. Al hablar de valores humanos, su definición se articula con uno de los principios establecidos por la FAO (2018). Al trabajar a escala de campo completo, de sistema, implica tener en cuenta factores que involucran personas, naturaleza, logística y comunicación. Considerarse una *“agrónoma que hace agroecología”* es hacer especial hincapié en los valores humanos y sociales, tales como el respeto, la dignidad, la equidad, la inclusión y la justicia, que contribuyen todos ellos a la dimensión de los ODS, relativa a la mejora de los medios de vida. La agroecología sitúa las aspiraciones y necesidades de las y los productores, distribuidores y consumidores de alimentos en el centro de los sistemas agroecológicos, y promueve los derechos humanos, como el derecho a una alimentación adecuada, así como la gestión ambiental, favoreciendo a las generaciones futuras (FAO, 2018).

Según una de las protagonistas de la UDAB, la agroecología *“implica un trabajo interdisciplinario, en un área temática donde los procesos son lentos, donde no tenés resultados en el corto plazo, eso desincentiva si no estás involucrado con la temática o con la filosofía, o con la política. Va más allá de una cuestión formal de un trabajo para cobrar un sueldo viste”* (Entrevista a Ada, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 24 de noviembre de 2021).

De acuerdo a esta definición prevalecen otras racionalidades más allá de la económica, de cobrar un sueldo, e implican un involucramiento con la dimensión política y simbólica de la agroecología. Esta dimensión se traduce en *“la implicación práctica de productores, consumidores y el resto de la sociedad civil en la construcción de una sociedad más justa, mediante el apoyo y acompañamiento de acciones colectivas, tanto productivas, de comercialización, como de lucha política”* (Etcheverriborde *et al.*, 2022).

Para otra investigadora, en cambio, es tarea del investigador trabajar en todos los sistemas productivos. *“Uno es investigador, no fanático...yo no puedo decir, yo soy de Agroecología, nosotros somos investigadores, esa es la formación que tienen mis chicos...¡Trabajá en todos los sistemas!”* (Entrevista a Eva, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 27 de octubre de 2021).

De acuerdo a esta visión, ser investigador o investigadora permitía dedicarse a estudiar todos los sistemas, incluso el agroecológico. Sin embargo, decir “yo soy de Agroecología” era igual a ser “fanática”. La pasión, la admiración, la tenacidad desmedida en la defensa de la Agroecología suponen colocarla en el mismo lugar que las creencias u opiniones, como las religiosas o políticas, pero no con las científicas. Por lo tanto la agroecología no es pensada como ciencia.

“Entonces uno tiene que ubicarse y decir, la Agroecología vuelve a recuperar, a tratar de recuperar los recursos, pero también no tenes que ser ingenuo de ser fanático y pensar que la Agroecología se va a expandir por el mundo, por la Argentina, y va a solucionar el tema económico. Porque ya el tema económico de las grandes empresas está mecanizado... Ningún peón de campo te puede manejar semejante máquina con computadora. Tenés que hacer un curso. Ni siquiera los que compran la computadora saben manejar. Entonces lo que hay que hacer es tratar de ir de a poco” (Entrevista a Eva, Balcarce, 27 de octubre de 2021).

De acuerdo a esta visión, la agroecología presenta problemas para ser una estrategia económicamente viable en nuestro país. Aquí el argumento es que la agroecología es menos rentable que otros sistemas, que hay que resignar ganancias, volviendo a producir sin depender de una mecanización ya instalada que requiere de personal capacitado. Además, otro dilema, es el que enfrenta la conservación de los bienes comunes con la necesidad del Estado argentino de obtener divisas a través de las exportaciones de commodities para impulsar el crecimiento de la economía (Sarandón, 2021).

Para otro de los actores de la UDAB, la agroecología es más que una ciencia, implica un cambio de paradigma que involucra nuevas preguntas y respuestas, y diversas dimensiones a contemplar: técnico-productiva, sociocultural, política institucional, económica, y ambiental.

“Si yo te digo agroecología y vos no sabes nada de agricultura, lo primero que pensás que es algo ligado al campo, porque te dice agro y debe ser algo ecológico. Entonces uno lo relaciona netamente con la producción y la agroecología, por eso se dice que es un cambio de paradigma, implica mucho más que la producción. Implica una forma de organizar una sociedad, una forma de organizar los comercios, una forma de revalorizar los valores y la producción también, pero es una parte más, dentro de un mundo enorme. La agroecología plantea cómo organizar una nueva humanidad si se quiere, cómo organizar un sistema entero, un sistema social, no solamente cómo producir” (Entrevista a

Simón, extensionista e investigador de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 7 de septiembre de 2021).

Definir la agroecología como un futuro posible y necesario, capaz de organizar una nueva humanidad, implica sostener que se trata de un nuevo paradigma que propone el desafío de diseñar y manejar agroecosistemas sustentables, socialmente inclusivos, y económicamente viables. Pero también interpela, no sólo los conocimientos necesarios para el manejo de los sistemas agropecuarios, sino la manera en cómo estos se generan, quiénes los generan y los poseen, qué valores tienen, dónde deben generarse, quiénes son los beneficiados y cómo se distribuyen esos beneficios. Pero esto requiere grandes cambios que no siempre son fáciles de aceptar.

Definir la agroecología desde “el yuyal” a una “nueva Humanidad” supone pasar de una visión reduccionista y fragmentada del conocimiento a otra visión que valora y promueve una visión más holística, propone objetivos a largo plazo, y un abordaje sistémico.

5.2. ¿Cómo hacer agroecología?: Debates y conflictos en la UDAB

La movilización de actores y actrices, y la constitución de alianzas en torno a la afirmación “en Balcarce tenemos que tener una unidad demostrativa” hizo posible la conformación de la UDAB y sus primeros pasos como sistema productivo y de investigación dedicado a la agroecología. Sin embargo, a partir de 2019, con la vinculación de la UDAB y el Comité Ejecutivo con nuevos actores y actrices (como la FAO, la nueva cartera de proyectos de INTA y el nuevo Programa que contenía a la REDAE, la nueva gestión de la EEA, la Plataforma de Innovación Territorial (PIT) Mar y Sierras presente en la EEA y el grupo Ad Hoc Agroecología, el primer y segundo Congreso Argentino de Agroecología, otras unidades demostrativas, grupos de productores agroecológicos, estudiantes e investigadores/as de la UNMdP e IPADS CONICET, y el Tambo) generan nuevos posicionamientos y agrupamientos que generan conflictos y debates.

En las reuniones de trabajo del Comité Ejecutivo de la UDAB, se debatía de forma recurrente: *“Qué sembrar, qué no sembrar, cuándo se hace una rotación, por qué sembrar trigo después de soja y no otra mezcla... se abría un abanico y una hora discutiendo que sí, que no, que el carbono del suelo. Una cosa habría otra, y otra, y otra. Era todo muy interesante y muy agobiante. Además disponíamos de dos horas que se hacían tres y era el tiempo que teníamos una vez por semana, y después de esa reunión había que hacer cosas.*

Había que gestionar la siembra, la cosecha” (Entrevista a Alma, investigadora de CONICET. Balcarce, 30 de noviembre de 2021).

Otro actor agrega que se debatía: *“por ejemplo el uso o no de fertilizantes, si se usan híbridos o no en el maíz... bioinsumos. Si vos le haces alguna entrevista a algún muchacho que tiene un par de hectáreas y hace agroecología, él te va a criticar este tipo de manejos, te va a decir que OGM no, que fertilizantes de tipo químicos no, y herbicidas mucho menos. Dependiendo de quién analice qué es o no agroecología, te va a estar a favor o no” (Entrevista a Fernando, personal de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 17 de noviembre de 2021).*

Actores no humanos presentes en la UDAB que antes de 2018 no eran objetados como el uso de OGM, fertilizantes químicos y herbicidas, híbridos⁵⁵ e bioinsumos⁵⁶ comenzaron a generar debates y conflictos.

Además, otro actor que comenzaba a incorporarse de manera paulatina en la UDAB y que era convocado por todos, generó un gran problema: *“A todo ese grupo que saben muchísimo de los cultivos de verano, por ejemplo maíz, les pedíamos asesoramiento, entonces dijeron sí, vamos a momento hicieron un ensayo alucinante pero vinieron las vacas del Tambo que se escaparon... el alambrado estaba en malas condiciones y se comieron las plantas de un ensayo... esas cosas son las que ocasionan tensiones con los especialistas. Después no tienen resultados. Generan cosas difíciles, muy difíciles de manejar, muy complejas” (Entrevista a Ada, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 24 de noviembre de 2021).*

Las vacas sin supervisión y alambrado se comieron las plantas de un ensayo dedicado a la investigación generando tensiones al interior de la UDAB. En diciembre de 2019, para incluir la Extensión en la UDAB, se invitó a un grupo de Cambio Rural: *“vinieron a unas jornadas, nosotros hicimos una presentación de la UDAB, resultados e ideas, problemas y se los invitó a ellos a que participaran en la búsqueda de soluciones a nuestras problemáticas. Y...ahí se dijo que ellos no están de acuerdo con el uso de la palabra*

⁵⁵ En la obtención vegetal de híbridos, se cruzan dos líneas parentales genéticamente diferentes. Las plantas resultantes (Híbridos) son más grandes, más fructíferas y más resistentes que las líneas parentales (vigor híbrido). El efecto de la heterosis se mantiene sólo durante una generación. Ver más en: www.kws.com/ar/es/innovacion/metodos-de-fitomejoramiento/obtencion-vegetal-de-hibridos/# [Consultado el 1 de febrero de 2023].

⁵⁶ Hace referencia a biopreparados para el manejo sostenible de plagas y enfermedades en la agricultura urbana y periurbana. Se centra en el uso de una gran diversidad de bioestimulantes, enraizadores, biofungicidas, bioinsecticidas, biorepelentes y biofertilizantes elaborados intrapredialmente con ingredientes sencillos y de bajo costo (Molpeceres *et al.*, 2020).

Agroecología...según ellos, lo que nosotros hacíamos no era agroecología” (Entrevista a Fernando, Balcarce, 17 de noviembre de 2021).

Algunos de los productores del grupo aceptaron una transición hacia la agroecología en donde hubiera una disminución progresiva del uso de agroquímicos, pero con una meta, un plazo. Otros, lo rechazaron totalmente y sostenían *“está mal hacer uso de insumos químicos, los productos químicos de síntesis”* (Entrevista a Alba, docente e investigadora de la FCA-UNMdP. Balcarce, 10 de noviembre de 2021). En la transición a la agroecología sustituir insumos químicos de síntesis por bioinsumos también generó tensiones. La actriz que acompañaba al grupo de productores explicaba las dificultades: *“Esto de los bioinsumos, se está investigando, y muchos de los profesionales no estamos preparados o capacitados para asesorar a muchos productores, nos han formado para lo que es producciones convencionales, trabajar para la multinacional, la receta química, qué es lo que le tenes que poner y listo. Todo esto que se viene como profesionales, por eso dije “empecé a estudiar de nuevo cuando hice la especialización”, te hace pensar de otra manera, acá no hay recetas. Yo no voy y le digo aplicá tanto...acá tengo que observar, fijarte, ver”* (Entrevista a Raquel, extensionista de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 24 de septiembre de 2021).

Con la agroecología se pone en tensión la formación de las y los profesionales y su relación con las productoras y productores, donde ha primado una visión difusionista y paternalista, a quienes se los ve como destinatarios de las investigaciones, negando su propio conocimiento y experiencia (Sarandón 2014).

También el nombre de “Demostrativa” de la UDAB era debatido y fijaba posiciones: *“La unidad demostrativa fue demostrativa desde el primer mes que se hizo. Nunca dejó de serlo. A pesar de que no está como uno quisiera que esté, sigue siendo demostrativa porque alrededor está en un mar de nada. Vos haces un mapa agroecológico y tenes toda la zona alrededor de Mar del Plata, todo el periurbano, que trabaja agroecológico. Después tenes un vacío total hasta llegar acá. Tomás la ruta 226, venís y no hay nada. Ahora hay uno y otro, pero en el medio de la nada. Entonces demuestra desde el comienzo”* (Entrevista a Alba, docente e investigadora de la FCA-UNMdP. Balcarce, 10 de noviembre de 2021).

La UDAB constituye, de acuerdo a esta visión, en una fuente indiscutible de fuerza política, fuerza que no se explica únicamente por sus particularidades cognitivas y sociales (Latour, 1983). Además vincula y alía el carácter demostrativo de la UDAB con otras experiencias en la zona que hacen agroecología, las del periurbano marplatense. Además

reconoce que *“Balcarce es un lugar muy difícil, políticamente, científicamente, culturalmente... Vos pensá que en otras ciudades ya se están armando ordenanzas para cuidar que no les apliquen agroquímicos encima. Este es el único lugar donde no hay debate sobre eso...O no se quiere debatir, no sé, pero es uno de los lugares más difíciles. Es cultural. Esto que estamos haciendo nosotros, tiene un costo mucho menor de lo que están pagando ellos por hacer otras cosas”* (Entrevista a Alba, Balcarce, 10 de noviembre de 2021).

Esa traducción pone en evidencia que los “contextos transcientíficos” en los que investigadoras e investigadores sitúan su trabajo pesan sobre la producción de conocimiento (Knorr Cetina, 2005). Además de la experiencia en sí, la demanda seguía siendo producir información científica. Otro problema que se daba en las reuniones del Comité, era sobre la realización de publicaciones:

“Estando en la UDAB, viendo toda la información que había y que no se publicaba, decía “por favor, empiecen a publicar”... pero no hay alma investigadora en el Comité Ejecutivo. Hay mucha gestión, hay más de gestión...falta el perfil de esto, gente que esté en investigación y lleve la posta del trabajo” (Entrevista a Alma, investigadora de CONICET. Balcarce, 30 de noviembre de 2021).

Gestionar era importante pero más aún hacer investigación “seria y dura” para “persuadir a otros de quiénes son y qué deberían querer” (Latour, 1983). Con el objetivo de investigar y publicar, investigadores e investigadoras se sumaron, y también se retiraron del Comité, ante la “presión” y el “estrés” de la gestión:

“El Comité ejecutivo es muy interesante pero es mucha presión, que yo no podía sostener...La presión se debía...a la toma de decisiones porque mantener una UDAB dentro de INTA, de una estructura más grande es un teje y maneje constante” (Entrevista a Alma, Balcarce, 30 de noviembre de 2021)

A eso se suma el manejo de las áreas circundantes de la UDAB: *“Nos fumigan a nosotros que estamos ahí. El tambo nos ha fumigado ahí mientras estábamos cosechando...A ver, no todo es tan oscuro como yo te lo estoy mostrando...Es decir, hay poquita gente que trabaja en esto. Hay mucho corazón puesto, poca plata y poca gente, de eso seguro. Pero ganas de cambiar las cosas hay. Y acá adentro estamos haciendo un cambio enorme. Pero también hay una presión social tan grande y una situación que evidentemente se está desbordando, que hay cosas que hay que empezar a cambiarlas. Entonces, ya no están cagándose de risa de lo que estamos haciendo, o viendo a ver cuándo nos vamos a equivocar. Están viendo que por ahí van a tener que hacer lo mismo*

que nosotros, pero todo a su tiempo” (Entrevista a Alba, docente e investigadora de la FCA-UNMdP. Balcarce, 10 de noviembre de 2021).

Las nuevas alianzas de la UDAB con entidades que quieren definir sus identidades de otra manera, ante un paisaje socio-técnico internacional que se presenta cambiante y emite señales que influyen en los regímenes socio-técnicos a favor de la agroecología, ya no despierta risas o señalamientos entre sus detractores. Esa concentración de fuerzas vuelve fuerte a la agroecología frente a sus competidores (Latour, 1983). Sin embargo, cómo hacer agroecología continúa generando controversias entre quienes la llevan adelante.

5.3. Ciencia mientras se hace: agroecología en la UDAB

Entre agosto de 2021 y abril de 2022, recorrí la UDAB en ocho oportunidades. Sola, para observar, realizar notas de campo y tomar fotografías. Junto a actores y actrices, mientras ellos/as realizaban recorridas para sacar muestras y tomar registros, revisando el estado de un cultivo particular (pasturas) y yo los/as entrevistaba. También, presentando la UDAB ante otros actores, detenidos en observar el proyecto “Vegetación Espontánea en la Transición Agroecológica” (VETA), y los ensayos de trigo y girasol que ahí se desarrollaban. En otra ocasión recibí una invitación que acepté para la cosecha manual de maíz. En todas estas oportunidades mantuve conversaciones cara a cara y realicé observación participante con el objetivo de conocer cómo hacen agroecología en la UDAB.

Producir e investigar implica para los actores y actrices de la UDAB, realizar en ella recorridas de manera habitual, revisando el estado de los cultivos (desde la siembra hasta la cosecha), animales, micro y meso fauna, vegetación espontánea y especies forestales presentes, tomando muestras y registrando datos de acuerdo al objetivo de sus investigaciones.

Una de esas recorridas en las que participé junto a una investigadora fue para revisar el estado de unas pasturas. Había acordado con ella encontrarnos en su oficina para entrevistarla pero en vez de quedarnos ahí, me propuso acompañarla a la UDAB y conversar mientras ella trabajaba.

De acuerdo a mis notas de campo, nos dirigimos hacia el lote 4 que ocupa una hectárea. Está dividido en dos, la mitad de la hectárea es agricultura y la otra mitad es una pastura que está en su tercer año (Notas de campo. Balcarce, 10 de noviembre de 2021). El

objetivo de ir a ver esa pastura era conocer su estado y tomar la decisión sobre el momento de ingreso de los animales del Tambo para que pudieran alimentarse y cortar la pastura. Las pasturas estaban altas y necesitaban de una máquina o los animales para impedir su degradación y mantener su estado óptimo. Habían sido sembradas en 2018 sin agroquímicos y durante el ASPO las tareas se vieron afectadas. A eso se suma que no pudo gestionar el manejo de las máquinas: *“Yo la venía cuidando pero con la pandemia y ahora me dejaron sin máquinas y no la puedo cortar más. Se está degradando, lo que yo no quería. Hay cosas y factores que no se pueden controlar...No es que voy y mido simplemente, sino que vengo, manejo, decido, armo. Entonces no es solamente venir y medir, sino que es monitorear, organizar, gestionar...Una función es venir y hacer una investigación, escribir un paper y un resumen para congreso, y la otra cosa es subirse al tractor y cortar el pasto, dos cosas distintas. Las dos cosas las tenemos que hacer porque si no hacemos que el sistema funcione, no podemos tener los datos o la investigación que queremos hacer, entonces es como una doble función”* (Entrevista a Alba, docente e investigadora de la FCA-UNMdP. Balcarce, 10 de noviembre de 2021).

Una de las problemáticas señaladas para el manejo de las pasturas es la falta de maquinarias. Durante la pandemia, las máquinas como el tractor y la cortadora vieron afectado su funcionamiento. Eso se sumaba a la dificultad por coincidir en el cronograma general de labores de los auxiliares de campo e INTEA, donde -en este último caso-la UDAB no era prioridad. Ante esa limitación contextual, la investigadora tenía que tomar una decisión, ingresar animales. La preocupación manifiesta es “hacer que las cosas funcionen, una búsqueda que promueve la toma de decisiones y refuerza el objetivo concreto y factible de la acción científica, y no el ideal de la verdad que nunca se alcanza del todo” (Knorr Cetina, 2005). Para eso, ella debía asumir una doble tarea en simultáneo: monitorear, decidir, organizar y gestionar, y recorrer, medir, registrar, analizar y escribir papers.

Mientras estábamos sobre la pastura registraba en una planilla mediciones de biodiversidad, de ciclado de nutrientes, infiltración, coberturas, materia orgánica, entre otros. Esos registros los realiza año a año, en primavera y en otoño, para conocer la evolución de ese potrero de acuerdo al manejo que está haciendo. Un sistema de manejo agroecológico de pasturas donde, según me explicó, se descansa, y balancea entre la producción de forraje y el consumo de los animales. La evaluación y sistematización de esta información no lo realiza en solitario: *“Es un grupo más grande que está en toda la zona de la Pampa Húmeda Sur, en diferentes zonas de INTA, Chascomús, hay un chico de*

Chascomús, otra chica en Maipú, Rauch, Olavarría, Balcarce. En todas esas zonas se están haciendo estas mediciones. Vamos haciendo mediciones en primavera y en otoño” (Entrevista a Alba, Balcarce, 10 de noviembre de 2021).

Con mediciones se refiere a la asignación de un valor numérico o cualitativo de una variable en estudio. Para variables que no se pueden medir a simple vista, se toma una muestra estandarizada y se analizan en laboratorios para conocer su valor. Para mantener, mejorar y seguir midiendo la evolución de las pasturas con manejo agroecológico, la investigadora “toma decisiones con un ojo puesto en la potencial crítica o aceptación de los colegas que validan ese conocimiento” (Knorr Cetina, 2005), como los colegas de la Pampa Húmeda Sur, los aliados y enemigos de la UDAB, los evaluadores de revistas en que publique o congresos a los que asista.

Otra de las oportunidades en que recorrí la UDAB fue junto al coordinador de la REDAE, un extensionista, una investigadora y un productor agroecológico de Balcarce. El objetivo fue recibir y presentar los trabajos emprendidos en la UDAB ante ese coordinador que había llegado a la EEA (Notas de campo. Balcarce, 7 de septiembre de 2021).

A medida que avanzábamos en la recorrida, algunos ensayos sobre determinados lotes llamaron mi atención. Es el caso de la experiencia previa de girasol y el ensayo con diferentes densidades y arreglo espacial de trigo en el lote 4, y el ensayo de mezcla de variedades⁵⁷ de trigo y el proyecto VETA- sobre el que profundicé en una entrevista a una de sus responsables- en el lote 1.

Llamaron mi atención porque los actores y actrices se detuvieron, en el mismo lugar donde hacían agroecología, a conversar sobre estas experiencias, observaron, compartieron saberes, citaron a sus aliados y a los que no lo eran, formularon preguntas de investigación, validaron sus conocimientos, los compararon con otras experiencias en módulos agroecológicos como las de Barrow y Bordenave, y sacaron conclusiones.

El lote 4, que estaba dividido en dos, una parte dedicada a pasturas y otra parte dedicada a la agricultura, se había desarrollado una experiencia de cultivo de girasol. Se trataba de

⁵⁷ Las variedades vegetales suelen reproducirse a través de autopolinización. Sin embargo, esto no provoca el aumento de diversidad genética que buscan los mejoradores, ya que los genes no se mezclan. Para hacer que esto sea posible, los especialistas emplean el cruzamiento selectivo de dos líneas parentales que se complementan entre sí al máximo en cuanto a las propiedades deseadas. A continuación el mejorador selecciona las plantas que corresponden a las especificaciones de rendimiento buscadas. Tras varios ciclos de selección, se crea una nueva variedad basada en la mejor planta. El resultado final es la obtención de variedades de líneas fundamentalmente homocigóticas y homogéneas con las nuevas características deseadas. La semilla de la mejor planta puede utilizarse en la práctica agrícola por varios ciclos, al contrario del híbrido. Ver más en: www.kws.com/ar/es/innovacion/metodos-de-fitomejoramiento/reproduccion-de-lineas/ [Consultado el 1 de febrero de 2023].

un lote que tenía una rotación planificada previamente dividiendo el lote en tres parcelas con cultivos de verano: papa, maíz, soja (la papa rotaba en las tres parcelas) y después se hacían cultivos de servicio en las tres parcelas: avena o trigo. La propuesta inicial era rotar el cultivo de papa, que no sea papa sobre papa e implicar una propuesta de papa agroecológica, la variedad Pampeana INTA, con una menor susceptibilidad a *Phytophthora infestans* (Notas de campo. Balcarce, 7 de septiembre de 2021). Sin embargo, *“acá no prosperaron porque el problema del grupo de investigaciones de papa, es totalmente opuesto a la agroecología y nunca tomaron, nunca llegaron adelante ese ensayo y lo dejaron caer”* (Entrevista a Alba, docente e investigadora de la FCA-UNMDP. Balcarce, 10 de noviembre de 2021). Por ese motivo los integrantes del Comité de la UDAB tuvieron que reformular las rotaciones. Ese proceso de fabricación de conocimiento involucró *“cadenas de decisiones y negociaciones”* (Knorr Cetina, 2005).

Planificar rotaciones desde una oficina o sala de reuniones de acuerdo a lo que la Agroecología *“debería ser”* entra en conflicto cuando esta *“se hace”*:

“Las personas fundamentan sobre lo mejor para la Agroecología...la biodiversidad y bla bla y hay que hacer esto y lo otro...decidís un mega rotación espectacular que después no se puede poner en práctica. Hasta que no estás allá no te das cuenta de los errores que cometes en un cuadrado de muchos colores donde ves la biodiversidad que haces. Decidís que acá va a haber soja y acá maíz, y acá es importante que haya girasol, y que acá haya una avena vicia, y que acá...pero ¿quién maneja todo eso?” (Entrevista a Ada, docente de la FCA e investigadora de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 24 de noviembre de 2021).

Manejar la biodiversidad implica acciones que hacen visualizar en el día a día los procesos, cómo van los cultivos y las pasturas, labores que deben respetar tiempos y si no se cumplen retrasan la obtención de resultados y la transición a la agroecología. Eso conlleva una *“carga de decisiones”*, de gestión y personas presentes, que faltan, atendiendo múltiples dimensiones, variables y escalas, que llevan las marcas de la *“contingencia situacional”* y de la *“estructura de intereses”* del proceso por el cual son generados (Knorr Cetina, 2005).

En el lote 4, en julio de 2020, luego del maíz previsto en la rotación, comenzaron a planificar la siembra del girasol proponiendo algunas estrategias para minimizar la competencia de las especies espontáneas durante el ciclo del cultivo, preguntándose qué leguminosas podrían adaptarse mejor a funcionar como cultivo acompañante o de cobertura del girasol. En esa recorrida que realicé junto al coordinador de la REDAE y otros actores y actrices, el extensionista mencionó que esa pregunta problema había sido

suya *“porque lo deberían llevar adelante investigadores, pero la verdad es que los extensionistas estamos empujando bastante porque sino, hoy en día el modelo hace que el investigador naturalmente se vaya para otras áreas y bueno la agroecología a veces es como que dicen: No, no me voy a poner a hacer ensayos ahí que capaz se me llena de malezas, pierdo todo un año de ensayos, yo tengo que publicar papers. Están como en otra dinámica viste... Lo que más pasa es que por ahí se van a sectores privados que ponen mucha más plata que la que podemos, puede poner el Estado digamos. Entonces se genera eso”* (Entrevista a Simón, extensionista e investigador de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 7 de septiembre de 2021).

En su trabajo cotidiano, este actor se relaciona con investigadores e investigadoras de su propio campo y de otros campos vecinos. Al mismo tiempo que también se relaciona con actrices y actores no científicos. De acuerdo a su visión, son los extensionistas los que impulsan problemas de investigación en la UDAB que dan respuestas a problemas planteados en los territorios. Mientras que las y los investigadores deciden no enfrentarse a hacer ensayos de larga duración, a la amenaza de las malezas o vegetación espontánea, se dedican a otras áreas temáticas, priorizan la publicación de papers, trabajan para sectores privados que otorgan mayor financiamiento que el que da el Estado.

Lo que tiene que hacer un investigador al definir una línea de investigación es buscar una fuente de financiamiento que le permita comprar equipamientos, pagar becarios, viáticos, etc. Las agencias de financiamiento no financian cualquier tipo de investigación, sino que tienen orientaciones privilegiadas. Las y los investigadores deben negociar con las agencias la obtención de los recursos que necesitan para sus proyectos. Esas relaciones resultan fundamentales para la marcha de la fabricación de conocimientos (Kreimer, 2005) Esas “relaciones de recursos” no son sólo económicas, también son técnicas, cognitivas, simbólicas, culturales (Knorr Cetina, 2005).

El miedo al avance de la vegetación espontánea también estuvo presente en el ensayo de girasol. Este era un híbrido denominado “Paraíso 102” de Nidera que se sembró en media hectárea a 0,7 metros entre surcos. Con la finalidad de eliminar la vegetación espontánea que crece entre hileras del girasol se utilizó una maquinaria llamada “escardillo”, que es un cultivador con rejas. La propuesta original incluía la siembra del girasol acompañado por soja con la finalidad de colaborar en la regulación de la población de espontáneas durante el ciclo del girasol, favorecer la fijación biológica del nitrógeno y actuar como “puente verde” hasta la siembra del cultivo invernal de trigo (Notas de campo. Balcarce, 7 de septiembre de 2021).

“Pero la verdad que la seca de verano hizo que no se prenda una buena cantidad de cultivo acompañante y ese tratamiento lo tuvimos que descartar” (Entrevista a Simón, Balcarce, 7 de septiembre de 2021).

Al tratarse de un ensayo a campo, donde no se controlan las condiciones climáticas, el planteo inicial se vio afectado. La decisión fue sostener el cultivo de girasol con manejo agroecológico sobre el que se continuó pasando el escardillo y se realizó estimación de rendimiento.

El extensionista explicó ante los actores y actrices que estábamos presentes, que de esa media hectárea de girasol se cubrieron 14, 28 metros lineales, que representan una parcela de 10 metros² con una red anti pájaros. Allí se hicieron 8 puntos de muestreo y se sacó la estimación de rendimiento. Después se hizo toda la cosecha de esa media hectárea (Notas de campo. Balcarce, 7 de septiembre de 2021).

El coordinador y productor consultaron si se comparó el rendimiento con y sin red anti pájaro. Entre mis notas de campo (Balcarce, 7 de septiembre de 2021), anote el siguiente diálogo:

- No, no se comparó eso

-¿Tienen impactos de ave?

-sí, acá iba a ir cebada en realidad, pero hay tanto daño de pájaro en los ensayos de cebada que desde la dirección nos recomendaron “no hagan cebada”

-Mirá vos

Esta conversación, en la que los actores consultan sobre la comprobación del daño de los pájaros sobre los cultivos, dejó en evidencia que no se midió efectivamente el daño ocasionado, sino que se siguieron recomendaciones de la dirección de la EEA. Es la “idiosincracia local” (Knorr Cetina, 2005) que intervienen en las decisiones y selecciones del proceso de construcción de conocimiento, e imponen límites dentro de los cuales operan los actores y actrices.

La problemática de la falta de maquinaria se hizo presente llegado el momento de cosechar el girasol: *“cosechamos media hectárea con una actividad que hicimos de extensión con los alumnos, la cosechamos a mano, la verdad que salió bárbaro, pero son cosas que se nos ocurren justamente por falta de cosechadoras”* (Entrevista a Simón, extensionista e investigador de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 7 de septiembre de 2021).

Al tratarse de producciones de pequeña escala resulta difícil conseguir cosechadoras aptas. INTA tiene cosechadoras experimentales de parcelas pero estas no tienen tolvas y la cosecha es a bolsa. Por otro lado, puede contratarse a un contratista que se dedique a

cosechar superficies pequeñas. Sin embargo, conseguirlas y que lleguen a tiempo es otro problema que deben enfrentar los actores y actrices de la UDAB. También ocurrió que, cuando se consiguió una cosechadora, se negaron a cosechar argumentando que el lote estaba “sucio” ante la presencia de vegetación espontánea que castiga el precio final del producto al mezclarlo con producciones de lotes “más limpios” (Notas de campo. Balcarce, 24 de noviembre de 2021). Cosechar a mano, y convocar a estudiantes como una actividad de extensión universitaria, se vuelve una alternativa para enfrentar ese problema.

El material cosechado de girasol fue llevado a una trilladora estática donde se separó el grano del girasol para extraer aceite. En Vidal se encuentra una persona que posee una prensa que extrae el aceite del grano de girasol, que él mismo vende a la comercializadora de alimentos agroecológicos Che Verde de Mar del Plata. A través de ella, y de manera gratuita, el extensionista de la UDAB consiguió ir hasta Vidal y obtener aceite agroecológico y expellers. Este fue a un productor de corderos agroecológico y quedó por analizar algún canal de comercialización para el aceite (Notas de campo. Balcarce, 7 de septiembre de 2021).

Al escuchar esta experiencia, confirmaba que en las decisiones de los actores y actrices remiten a una contextualidad y a una red de relaciones que está más allá del lugar inmediato de la acción (Knorr Cetina, 2005)

Donde había girasol se sembró trigo. Frente a ese ensayo, en la ya mencionada recorrida, nos encontramos con una investigadora que estaba registrando especies, cantidad y estadio de vegetación espontánea en una planilla, seleccionando al azar lugares de muestreo. El trigo había sido sembrado en diferentes densidades y con diferente arreglo espacial, con el objetivo de comprobar si a mayor densidad de siembra hay menor presencia de vegetación espontánea. Entre mis notas de campo, anoté la respuesta de la investigadora cuando se le consultó por su interés sobre el tema:

“Yo trabajo en todos los sistemas, no es que trabajo únicamente en agroecológico, pero bueno, desde el punto de vista de la maleza, me interesaba porque uno tiene, incluso en un lote convencional, donde por ejemplo tenés un manchón de malezas resistentes, uno puede cruzarle doble densidad...y bueno como una herramienta” (Entrevista a Leticia, docente e investigadora de FCA- UNMdP. Balcarce, 7 de septiembre de 2021).

Esta investigadora que se presenta “como de todos los sistemas”, se había interesado por trabajar en la UDAB con una pregunta-problema de investigación originada en el sistema convencional de producción, es decir, que le interesaba probar técnicas agroecológicas para el tratamiento de “malezas” o vegetación espontánea resistente.

En unos paños del lote 1, se estaba desarrollando un ensayo de variedades puras de trigo (Buck Saeta y Buck Fulgor) contra mezclas físicas de variedades de trigo (Buck Saeta, Sy330, B450). Buck es una empresa de semillas argentina, de origen alemán, con presencia en el Sudeste Bonaerense, que interactúa con instituciones públicas y privadas de la Argentina y del exterior. Con donaciones de semillas de esta empresa, les pidieron a las actrices y actores de la UDAB, que generaran información sobre performance sanitaria y rendimiento de la nueva variedad Buck Fulgor (Notas de campo. Balcarce, 7 de septiembre de 2021).

La incorporación de las empresas a la UDAB también era tema de debate entre mis informantes: *“A las empresas les es redituable porque no pagan el alquiler de la tierra, no pagan el personal de campo y no pagan el profesional de INTA, y tiene la firma de INTA. A muchas empresas le sirve, le cuadra por todos lados. Y a los profesionales de INTA también les cuadra porque ingresa dinero o insumos como semillas y pueden hacer sus ensayos”* (Entrevista a Fernando, personal de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 17 de noviembre de 2021).

Para este actor la relación de recursos con las empresas resulta importante para la puesta en marcha de los procesos de construcción del conocimiento, donde todos los involucrados resultan beneficiados. Desde su visión, las empresas se apropian del conocimiento producido en el ámbito público y las y los investigadores logran desarrollar sus objetivos de investigación. Mientras que el argumento del extensionista, en esa recorrida era que estas empresas, como Buck, están interesadas en la agroecología, así como un productor (que no era agroecológico) en Lobería, en cuyo campo ya se había probado la estrategia de variedades de trigo, porque él dice que *“la agroecología se viene y para cuando se instale, él quiere estar afilado en el tema entonces ya va haciendo algunas pruebas”* con el objetivo de que la mezcla de variedades genere una diversidad genética donde la enfermedad nunca tome alta virulencia (Notas de campo. Balcarce, 7 de septiembre de 2021).

Sin embargo, el involucramiento con las empresas sigue generando debate: *“la interacción con los agroecológicos los veo más por parte de ellos, en lo que tiene que ver del sector de investigación y desarrollo. Les sirve como investigación y desarrollo, nosotros le hacemos la prueba y error digamos. Donde ellos enganchan una forma, enganchan una tecnología de proceso ¡pac!...alquilan, hacen un acuerdo con estancias, buscan volumen”* (Entrevista a Ramiro, investigador y miembro de equipo de gestión en INTA. Balcarce, 7 de septiembre de 2021).

De acuerdo a esta visión, a las empresas sólo les interesa la investigación y el desarrollo de la agroecología para evaluar el rendimiento de sus productos -no márgenes brutos como persigue la agroecología- y su deseo es colocarlos en el mercado orgánico internacional para obtener plus de precio.

Al lado de estos paños, se encontraban otros tres bajo manejo convencional. Sin embargo: *“Aquellos tres paños no tienen nada. Son tres paños que quedaron convencionales. Pero la verdad que nos generan tanto problema...se pinchó la pulverizadora, no se puede fumigar, las malezas se te vienen, entonces dijimos, los pasamos a agroecología, que más allá que nos genera problemas, nos genera menos”* (Notas de campo. Balcarce, 7 de septiembre de 2021).

Pasar esos tres paños con tratamiento convencional a la agroecología fue una decisión que otros informantes me habían advertido y que ocasionó controversias: *“Para mí es una pena...de golpe y porrazo, y no lentamente, se empezó a tener otro tipo de producción y se podría haber tenido un montón de información, indicadores. Una pena que no les haya interesado”* (Entrevista a Fernando, personal de EEA INTA Balcarce. Balcarce, 17 de noviembre de 2021).

En la planificación inicial estaban asignados estos paños del lote 1 para generar información sobre la transición a la agroecología y establecer comparaciones entre el sistema de producción convencional y agroecológico. Quedó en evidencia que los problemas habituales a los que se enfrenta la agroecología, como la pequeña escala y la falta de maquinarias, encuentra respuestas entre los actores y actrices de la UDAB. Mientras que el sistema convencional no puede superar estos problemas. Es decir, no se fumiga la vegetación espontánea y no se puede continuar con el ensayo. Al quedar abandonado generó más problemas a la UDAB y por eso se decidió súbitamente integrarlo al manejo agroecológico.

El lote 1 contiene caballones y terrazas con cultivos que son estudiadas por docentes, estudiantes, investigadoras e investigadores de la FCA, EEA y CONICET, y un auxiliar de campo. En la convocatoria a proyectos de investigación de la UNMdP, se presentaron con el proyecto denominado “VETA: Vegetación Espontánea en la Transición a la Agroecología”, a desarrollar entre 2021-2022, con el objetivo de estudiar la estructura y diversidad funcional de la vegetación espontánea en la UDAB (Notas de campo. Balcarce, 7 de septiembre de 2021).

Esto es toda la vegetación espontánea que crece en los caballones siguiendo las curvas de nivel y en las terrazas de cultivo, y vincularlos con algunos servicios ecosistémicos que

tiene que ver con su potencial como hábitat (refugio, alimentación) para polinizadores y otros insectos, y aves. También con servicios de la vegetación que pueden ser negativos (tamaño de la semilla, capacidad de dispersión- si tiene algún agarre a los animales que posibilite que migre más fácilmente-, tasa de crecimiento, capacidad de cubrir el suelo). Eso se observa a través de rasgos funcionales o tipos funcionales de la vegetación (Notas de campo. Balcarce, 30 de noviembre de 2021).

Para muestrear la vegetación, estacionalmente, van caminando y cada tantos pasos construyen una estación de muestreo que consiste en un área de 4 metros², sacan fotos y toman nota de la vegetación espontánea que se encuentran y en qué período están (vegetativo, floración, reproductivo y senescente) (Notas de campo. Balcarce, 30 de noviembre de 2021). Con respecto a las aves, muy temprano a la mañana, realizan registros de aves asociadas a la vegetación en terrazas y caballones, registran qué hacen las aves, si están posadas en alguna especie, si están alimentándose, caminando, en cortejo o si observan una especie nueva. El registro de polinizadores, ante la falta de personal, no analiza todo el lote sino tres terrazas de cultivos y tres caballones. Hacen una recorrida y cada tanto van haciendo paradas para observar los polinizadores que se acercan a las flores y se registra a qué planta lo hace. Se toman fotos y datos desde septiembre hasta abril, una vez por semana. El desafío de poner el foco en la biodiversidad es analizar todos los datos (Notas de campo. Balcarce, 30 de noviembre de 2021):

“Tenemos una ventanita muy cortita con mucha heterogeneidad. Lo más estable son las terrazas, por eso queríamos sostenerlas. Pero después el resto, hay lotes que en algún momento tenían una única cobertura, después los dividieron en dos, la mitad cobertura verde y la otra mitad girasol, por decirte algo. ¿Entonces dónde muestras, en la mitad del girasol o en la mitad?...bueno, en todo, pero no tenes réplicas o cantidad, repeticiones, porque el otro paño tiene otra cosa...Entonces vamos a trabajar con estadística multivariada que va a permitir tener cosas gruesas y generales y observar patrones” (Entrevista a Alma, investigadora de CONICET. Balcarce, 30 de noviembre de 2021).

La estadística multivariada resulta ser la estrategia metodológica utilizada por estos actores y actrices cuando se trata de un proyecto que se desarrolla en un ambiente variado, que tiene que enfrentar las rotaciones de cultivos en los paños, observar patrones y construir conclusiones generales. Sin embargo el mayor problema que enfrentan es la presencia de grandes animales, que no estaban contemplados en el proyecto presentado. Un día en el que me encontraba frente al lote 1 haciendo una entrevista a un actor que había formado parte de los inicios de la UDAB, observé la presencia de las vacas que se

habían escapado del cerco que tenían y estaban sobre el lote comiendo plantas (Notas de campo. Balcarce, 15 de noviembre de 2021).

Junto a mi entrevistado vimos que un vehículo se acercó y un hombre nos preguntó si vinimos a ver la hacienda. Al contestarle que no, nos dijo que él venía a ver los “*palos, que alguno los puso, se cayeron, y las vacas se pasaron*” (Notas de campo. Balcarce, 15 de noviembre de 2021). Este señor señaló a las personas que se veían a lo lejos con las colmenas como las responsables de subir el palo para pasar con su vehículo y luego se olvidaron de colocarlo en su lugar para impedir el paso de los animales.

Ante mi sorpresa y la del entrevistado, el hombre se dispuso a arrear las vacas para devolverlas al lote donde debían estar y evitar que se comieran todos los ensayos. Al rato, apareció nuevamente a contarnos que él trabajaba en el tambo y tuvo que llamar a su compañero para que ayudara a caballo con la movilización de los animales: “*A mí me da bronca porque estaban en un ensayo, no sé de quién es pero bueno...porque van a tomar agua al tambo, pero no, no hay aguadas. Pero con dos palos viste, vos pones al medio y pasas con [el vehículo]. Hay que poner y sacarlos... Es culpa de ellos y no son capaces de venirte a ayudar. Hoy vine a pata, alcancé justo a sacar los palos, pero se pasaron todas para acá...Hoy corrí como un desgraciado. Qué voy a hacer solo, tuve que ir a buscar al [compañero]...[el vehículo] es mío, tampoco la voy a estropear*” (Notas de campo. Balcarce, 15 de noviembre de 2021).

Los trabajadores del tambo fueron quienes se ocuparon, incluso arriesgando su propio vehículo, de arrear a los animales. La infraestructura conseguida gracias al proyecto 047 (postes, varillas y alambres eléctricos) no era suficiente para contener a los animales. La falta de bebederos y de personal que se ocupe de los animales constituye un problema para la UDAB y la incorporación de la ganadería. Se requirieron dos personas para arrear las vacas y retirarlas de los ensayos dedicados a investigación. Mientras eso ocurrió dejaron de lado otras ocupaciones propias de su trabajo.

Ir a cosechar a mano a la UDAB era una actividad que ya habían protagonizado sus responsables. El objetivo del día en que me invitaron a participar era cosechar maíz. Me prestaron una gorra, una campera más adecuada que la que llevaba de “oficina”, botas y repelente de insectos. También protector solar para hacer frente al sol de la mañana. Cuando estuve lista, caminé desde el área de Economía y Sociología Rural junto a una de las investigadoras que iba revisando el WhatsApp de la UDAB.

-¡Te harías una tesis de posdoctorado con este chat! (Notas de campo. Balcarce, 18 de octubre de 2021).

Allí confluyen los integrantes de la UDAB, comparten información, fotos, contactos, dudas, discuten tiempos y lugares de las tareas a desarrollar. A través de esa comunicación, llegamos hasta la UDAB y nos encontramos con el único auxiliar de campo que trabaja en la UDAB, otro investigador y el lote de maíz, también avena y vicia. Me explicaron que iban a tomar muestras para estimar el rendimiento del maíz. Era un ensayo comparativo de rendimiento entre una variedad de maíz, Candelaria INTA⁵⁸ versus un híbrido de maíz que es el DEKALB 72-27 (Bayer). Fueron sembrados con semillas donadas y por una máquina sembradora prestada por Ecofisiología Vegetal, que resultó chica para el ensayo porque va de a dos filas e implica mucha fuerza. Con el apoyo de la gestión de la EEA se pagó el combustible, algo que destacaron porque no había ocurrido lo mismo con otras gestiones (Notas de campo. Balcarce, 18 de octubre de 2021).

Uno de los actores presentes sacó un centímetro y midió 14, 28 metros lineales sobre maíces que estaban en pie sobre un surco, sembrados a 0,70 metros entre hileras que representan una superficie de 10 metros². Me invitaron a sostener las bolsas mientras avanzamos contando las plantas que había por hilera, uno de mis acompañantes sacaba los choclos y los metía en la bolsa que yo sostenía (Figura 10). Finalizada la cosecha de cada hilera se anotaba en un papel la cantidad de plantas cosechadas. Ese papel se metía dentro de la bolsa (Notas de campo. Balcarce, 18 de octubre de 2021).

⁵⁸ Variedad de trigo patentada por INTA. Ver sus características en: <https://inta.gob.ar/variedades/candelaria-inta> (Consultado el 28 de enero de 2023).



Figura 10: Cosecha de maíz en la UDAB. Fuente: fotografía de la autora.

Cuando estábamos terminando de tomar las muestras, pregunté cómo harían el análisis. Entonces, una de las actrices presentes, invocando a otra investigadora, propuso tomar más muestras para hacer más representativos los resultados. Ante mi pregunta, y no antes, tomaron esa determinación (Notas de campo. Balcarce, 18 de octubre de 2021). Realizado nuevamente el procedimiento, el auxiliar de campo se llevó las bolsas para analizar en el Laboratorio Fitotécnico (Figura 11). Yo visité ese lugar que quedaba a unos metros del Área de Economía y Sociología Rural. Allí trabajan los auxiliares de campo. Hay mesas, sillas y una computadora, teléfono, lugares de guardado rotulados, se guardan todo tipo de instrumentos de medición, etiquetas, bolsas, hay una cocina, freezer, lavadero, botiquín. Además tiene una antesala donde se guardan muestras porque después de registrados los datos, es posible que haya un error, y en ese caso, se revisan. El auxiliar allí registra los datos y luego pasa esa información a las y los investigadores, que tienen sus oficinas, y en otros casos, sus laboratorios (Notas de campo. Balcarce, 17 de noviembre de 2021).



Figura 11: Laboratorio Fitotécnico de la EEA Balcarce. Se observa imagen del laboratorio y del área de ingreso al mismo. Fuente: fotografía de la autora.

Cuando terminé mi participación en la cosecha me encontré con otro actor de la EEA y me dijo: *“Yo no lo hubiera hecho, porque se supone que esto tiene que replicar a otro tipo de producciones. Ningún productor cosecha a mano. Entonces, cosechar a mano, más allá de la parte recreativa de la gente que fue a hacerlo, no tiene ningún sentido...a la gente que está en la oficina le parece simpático, pero si no hay ninguna razón para hacerlo, más que hacerlo, me parece una pérdida de tiempo. No me parece que haya que cosechar a mano. Previamente tenes que saber cómo cosechar antes de sembrar”* (Notas de campo. Balcarce, 18 de octubre de 2021).

Hasta el momento en que participé de la cosecha a mano, desconocía que ese fuera un tema que ocasionaba conflictos y debate. Cuando me habían contado de la experiencia de cosecha de girasol con estudiantes, estos debates no se habían mencionado. Los que se oponían a la práctica invocaban a los productores extensivos, que no cosechan a mano. El razonamiento además era que antes de sembrar se tiene que planificar la cosecha.

En síntesis, la falta de maquinaria apta para la pequeña escala, la doble tarea de gestionar e investigar y con ello, la “carga de decisiones”, las dificultades para publicar, la falta de personas presentes en el predio, la amenaza de las malezas o vegetación

espontánea, y también de las aves y vacas, el interés particular de las empresas privadas y de los investigadores e investigadoras; las demandas de los equipos de gestión, los ensayos de larga duración, a campo, donde no se controlan las condiciones climáticas, constituyen problemas y debates entre quienes deciden hacer agroecología en la UDAB. Estos ponen en movimiento múltiples lógicas o razonamientos: práctico, económico, indicial, socialmente situado, simbólico. Incluso emociones.

En su trabajo cotidiano, actores y actrices de la UDAB se relacionan con investigadores e investigadoras de su propio campo y de otros campos vecinos. Al mismo tiempo que también se relacionan con actrices y actores no científicos. Conversan sobre conocimientos y experiencias, observan, comparten saberes, citan a sus aliados y a los que no lo son, formulan preguntas de investigación, validan sus conocimientos, los comparan con otros conocimientos y experiencias que llevan las marcas de la “contingencia y emplazamiento situacional” y de la “estructura de intereses” del proceso por el cual son generados. Encuentran nuevos impulsos, metas y conclusiones.

5.4. Cartografía de actores: relaciones de confianza y conflicto

Presentados todos los actores y actrices que se asocian a la UDAB, a continuación se expone una cartografía de actores (Figura 12) a partir de relaciones de confianza, conflicto, participación y poder. Dado que “no hay un actor aislado, sino que hay actores que componen y son componentes de redes” (Venturini, 2010), en el eje de ordenadas se utilizó una escala de poder de menor a mayor para presentar a los actores y actrices, mientras que en el eje de las abscisas estos mismos fueron organizados de acuerdo a una menor o mayor participación en la UDAB y la controversia analizada. Se propone observar que entre los involucrados que forman parte de la UDAB y actúan a favor de la misma, predominan relaciones de confianza, mientras que con los actores y actrices que no forman parte del proyecto, se oponen o actúan como limitantes para el desarrollo de la agroecología y de la UDAB, predominan relaciones de conflicto.

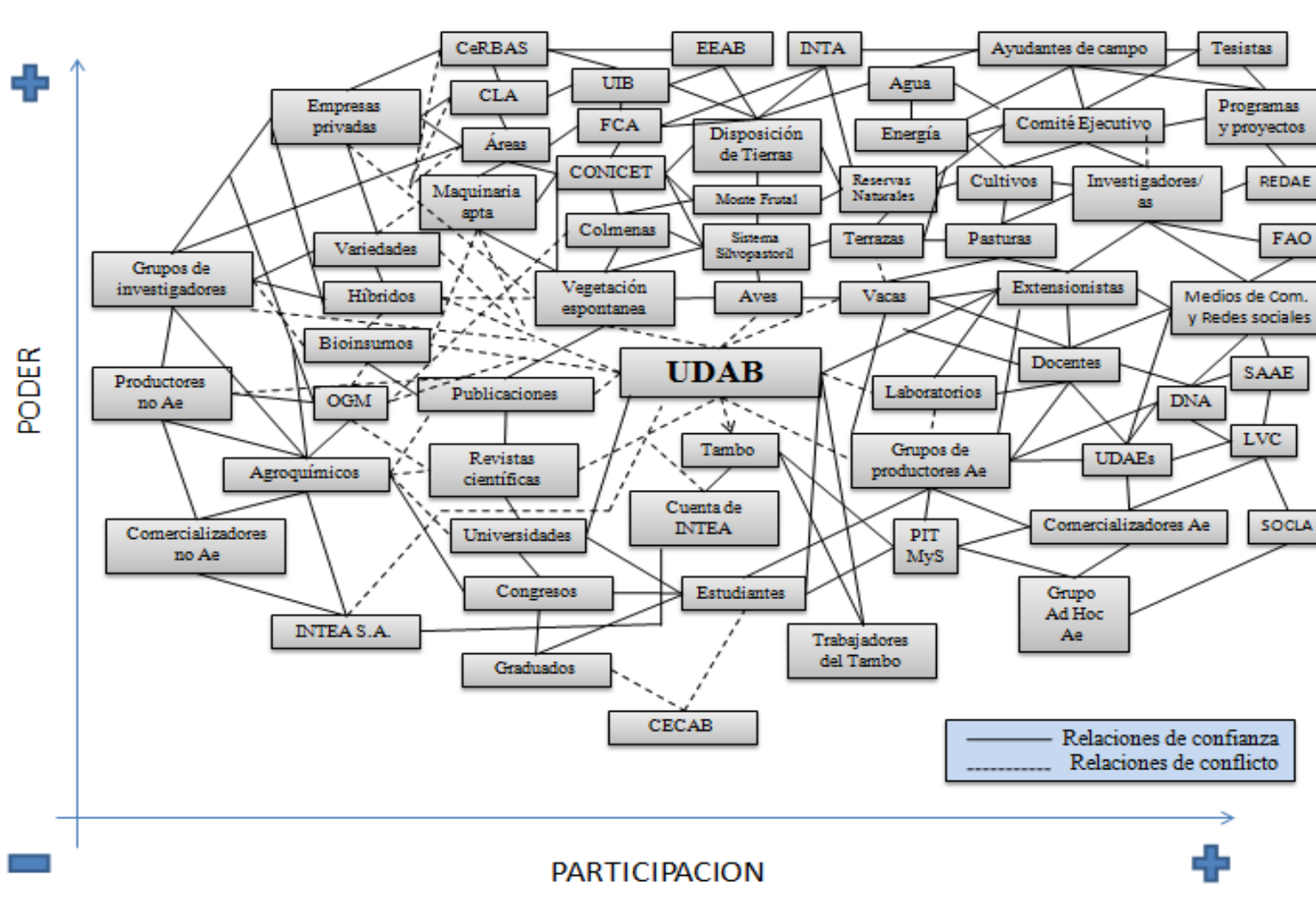


Figura 12. Cartografía de actores. Fuente: Elaboración propia (2023)

6. Conclusiones

El objetivo imposible de abrir la “caja negra” se hizo posible al desplazarnos y encontrarnos con un tema controvertido, la agroecología, por el que actrices y actores científicos, y vale agregar, no científicos, trabajan afanosamente. La primera decisión fue ingresar en el lugar donde la agroecología “se hace”, y no por la más imponente entrada de lo que la agroecología “debería ser”. Seguir a los actores y actrices haciendo agroecología en la UDAB, a través de la etnografía multisituada, permitió reconocer que la Agroecología es hoy objeto de debates y conflictos, y constituye una controversia.

Para estos actores y actrices la agroecología es: “la aplicación de la ciencia ecológica a los agroecosistemas”, “procura avanzar hacia una mirada integral del sistema con la persona adentro y a plantarse con una mirada ideológica y ese componente social genera desconfianza”, “un verso, una filosofía, no tiene bases científicas”, “adecuada para una escala menor, dentro o alrededor de las ciudades”, “difícil de implementar a gran escala”, “un yuyal”, “un nicho”, “menos rentable que otros sistemas”, pero también “es respeto, valores”, “es más que ciencia, un nuevo paradigma y una nueva humanidad”.

Registrar y agrupar las visiones de los actores y actrices involucrados en la UDAB, pero también compartir situaciones “haciendo agroecología” puso de manifiesto que las controversias raramente son oposiciones binarias, y más a menudo se presentan como aglomeraciones de actores diversos. Las oposiciones agroecología/convencional, OGM/no OGM, moderno/tradicional, público/privado, cosechar con maquinaria/cosechar a mano, investigación/relato de experiencia, investigadores del sistema convencional/investigadores de la agroecología, enmascaran sus interacciones en lugares como la UDAB. En este último caso, investigadores/as de la UDAB que se presentan “como de todos los sistemas”, definen sus preguntas de investigación y buscan implementar soluciones a problemas del sistema de producción convencional haciendo agroecología.

En su trabajo cotidiano, ellas y ellos ponen en movimiento múltiples lógicas o razonamientos: práctico, económico, indicial, socialmente situado, simbólico. Incluso emociones, como miedo, enojo, alegría, amor (“mucho corazón”). Se relacionan con investigadores e investigadoras de su propio campo y de otros campos vecinos, al mismo tiempo que también se relacionan con actrices y actores no científicos. Observan, analizan, tienen dudas, conversan sobre conocimientos y experiencias, comparten saberes, citan a sus aliados y a los que no lo son, negocian, formulan preguntas de investigación, validan sus conocimientos, los comparan con otros conocimientos y experiencias agroecológicas que llevan las marcas de la “contingencia y emplazamiento situacional” y de la “estructura

de intereses” del proceso por el cual son generados. Buscan soluciones de forma creativa. Ante la falta de maquinaria apta a la pequeña escala convocan a otros a cosechar a mano para enfrentar ese problema, mientras que el sistema convencional no puede superar estos problemas. Es decir, sin insumos no se puede continuar con el ensayo. Esto implica además reconocer que las y los investigadores tienen poder, que la distinción entre el nivel macrosocial y el nivel de ciencia de laboratorio se difuminan, y que la ciencia no comienza o termina en las paredes del laboratorio, acabando con las dicotomías interno/externo, micro/macro.

La doble tarea de gestionar e investigar y con ello, la “carga de decisiones”, las dificultades para publicar, la falta de personas presentes en el predio, la amenaza de las malezas o vegetación espontánea, y también de las aves y vacas, el interés particular de las empresas privadas y de los investigadores e investigadoras; las demandas de los equipos de gestión, los ensayos de larga duración a campo abierto, expuestos a las condiciones climáticas; los tiempos de la transición y el uso de agroquímicos, híbridos, OGM y bioinsumos, falta de canales de procesamiento y comercialización de las producciones agroecológicas extensivas, también constituyen problemas y debates entre quienes hacen agroecología en la UDAB.

Una Unidad Demostrativa cuyo comienzo se sitúa hacia el año 2016, gracias a las asociaciones entre: un portavoz, las áreas de la EEA, grupos y subgrupos de investigadores e investigadoras, técnicos a campo, tesistas, docentes, extensionistas, equipos de gestión, un predio y la “disposición” para usarlo; Redes, Programas y Proyectos; otras unidades demostrativas, Consejos, INTEA, graduados y estudiantes. También medios de comunicación, empresas privadas, OGM, híbridos, variedades, pasturas, cultivos, agroquímicos, bioinsumos, agua y combustible.

Hacia 2018, un nuevo Comité Ejecutivo de la UDAB moviliza nuevas entidades que redefinen sus identidades: FAO, SAAE, SOCLA, DNA, programas, proyectos y redes de INTA, REDAE, la nueva gestión de la EEA, la PIT Mar y Sierras presente en la EEA y el grupo Ad Hoc Agroecología, el primer y segundo Congreso Argentino de Agroecología, otras unidades demostrativas, redes sociales, demandas de grupos de productores agroecológicos y consumidores, estudiantes e investigadores/as de la UNMdP e IPADS CONICET, el Tambo y las vacas.

Pero antes de que esa concentración de fuerzas vuelva fuerte a la agroecología frente a sus competidores, ésta no era extraña para aquellos que en la UIB Balcarce desarrollaban programas, proyectos, enfoques y experiencias que pueden vincularse a nociones

agroecológicas. Además de las experiencias de ProHuerta, el Proyecto IDEAS, el PAA, otros desarrollos dentro de la agricultura conservacionista, especialmente el MIP, la producción orgánica, la Intensificación Sustentable, el conocimiento específico sobre gestión ambiental, ordenamiento territorial y servicios ecosistémicos. También les permitió a ellos y ellas formarse, vincularse entre sí, y con otras áreas, proyectos, instituciones y unidades demostrativas.

Hasta aquí, sin abandonar la pretensión sociológica que responde una pregunta con una nueva pregunta, vale preguntarse y continuar profundizando ¿puede ser la UDAB un caso de hibridez o coexistencia de modelos agrícolas y alimentarios? ¿Qué ocurre en otros espacios de la UIB con la agroecología?. A pesar de los debates y problemas que la UDAB enfrenta en torno a la agroecología, pero también de las asociaciones logradas, ¿se trata de una red consolidada e irreversible? ¿Qué ocurrirá al ensamblarse con el Tambo? ¿Es posible una “udabización” de esa entidad o de toda la EEA, hasta que la UDAB no sea necesaria porque toda experimental asumió una visión sistémica agroecológica?. Y en la actualidad ¿cuáles son los vínculos con las empresas privadas que aportan al desarrollo y la investigación de tecnología de procesos? ¿Y con las y los productores agroecológicos organizados de la zona? ¿Qué características tienen los canales de comercialización de las producciones agroecológicas que se asocian a la UDAB?

En definitiva, se abren interrogantes que escapan a los objetivos de esta investigación pero que surgen a partir de ella.

Bibliografía

Altieri, M. A. (2015). Breve reseña sobre los orígenes y evolución de la Agroecología en América Latina. *Agroecología*, 10(2), 7–8. DOI <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/300771>

Altieri, M.A. y Nicholls, C.I. (2007) Conversión agroecológica de sistemas convencionales de producción: teoría, estrategias y evaluación. *Ecosistemas* 16(1): 3-12.

Barral, P. y Maceira, N. (2011). Evaluación ambiental estratégica del ordenamiento territorial. Un estudio de caso para el partido de Balcarce basado en el análisis de servicios ecosistémicos. *Valoración de los servicios ecosistémicos: conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones INTA.

Bloor, David [1976] (1998). Conocimiento e imaginario social. Barcelona, Gedisa.

Brieva S. y Juárez P. (2018) Tecnología y Desarrollo/Teoría y Política. Aprendiendo perspectiva socio-técnica en el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Carrapizo V. (Comp.) *Tecnología y sociedad: análisis de procesos de innovación y cambio tecnológico en diversos territorios rurales de Argentina*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones INTA, 2018.

Callon, M. (1995) Algunos elementos de una sociología de la traducción: la domesticación de las vieiras y los pescadores de la Bahía de Saint Brieu. Iranzo, I. y otros (coord.). *Sociología de la Ciencia y la Tecnología*. Madrid. CSIC.

Cardona, A; Lefevre A; y Simon S. (2018) Les stations experimentales cmme lieux de production des savoirs agronomiques semi- confinés. *Revue d'anthropologie des cnaissances*. 12(2):139-70.

Cittadini R. y Perez R. (1998) El rol de las monografías de explotación en la marcha del proyecto IDEAS. Seminario INTA INRA IDEAS, Balcarce, Argentina.

Cittadini, R. y Agnès Coiffard A. (2022) Prohuerta: de l'autoproduction de subsistance à l'interpellation agro-écologique des géants. Gasselin P; Lardon S; Cerdan, C.; Loudiyi, S.; Sautier, D.(Coord.) *Coexistence et confrontation des modèles agricoles et alimentaires. Un nouveau paradigme du développement territorial?*. Versailles. Éditions Quæ.

Cortés, A. I. R. (2022). En las letras de rosa está la rosa: el uso de pseudónimos como dilema ético. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, (24), 39-54.

De Luca L; Zamora M; Carrasco N; Pusineri L; Cerdá E; Pérez, R. (2015) Proceso de formación de un módulo demostrativo agroecológico extensivo. *V Congreso Latinoamericano de Agroecología*. La Plata, Argentina. DOI

http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/52341/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Dirección Nacional de Agroecología (2022). Marco conceptual de la Agroecología. Buenos Aires. DOI https://magyp.gob.ar/sitio/areas/agroecologia/_pdf/221212_marco_conceptual_de_la_agroecologia_dnae.pdf?103523 [Consultado el 20 de enero de 2023]

Dominguez, A. P. (2008) El contexto cultural en la implementación de proyectos de desarrollo rural: El caso del Parque Pereyra Iraola. *Mundo agrario*, 9(17), 00-00.

Etcheverriborde, A; Cendón, M. L; Molpeceres, M. C; Rodríguez, J. A; Zulaica, L; & Rouvier, M. (2022). Agroecología en el Sudeste Bonaerense: controversias del Sistema Participativo de Garantía (SPG). *RIVAR*. Universidad Nacional de Chile. Santiago de Chile. 9 (27), 1-21.

Ezcurdia E. y Berger H. (Comp.) (2020) Extensión y transferencia de tecnologías en Buenos Aires sur: estrategias de extensión y comunicación de las experimentales del CeRBAS. Ediciones INTA, Colección institucional. Centro Regional Buenos Aires Sur.

FAO (2022) Agroecología. Transición hacia sistemas alimentarios sostenibles. Marco Conceptual y contexto de la Agroecología. Curso de Autoaprendizaje. Núcleo de Capacitación en Políticas Públicas. Cooperación española.

Ferroni, L. N. (2017). Memorias de cangrejos: etnografía de un laboratorio de neurobiólogos argentinos. Tesis de Maestría, Universidad Nacional de San Martín. Repositorio Institucional UNSAM. DOI: <https://ri.unsam.edu.ar/handle/123456789/38>

Ferroni, Luana (2018). “De cangrejos, ratones y abejas. Habilidad e involucramiento en las ciencias”. *Etnografías contemporáneas*. 4(7).

Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid, Morata.

Gárgano, C. (2013) Ciencia y dictadura: producción pública y apropiación privada de conocimiento científico-tecnológico. Dinámicas de cooptación y transferencia en el ámbito del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) durante la última dictadura cívico-militar argentina (1976-1983). *Crítica y Emancipación*, (10): 131-170.

Gárgano, C. (2020). ¿Para qué y para quiénes se organizan las agendas de investigación rural? Producción de conocimientos y semillas (o apuntes en favor de una teoría crítica de la ciencia). DOI https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/141068/CONICET_Digital_Nro.a11c5457-35e4-4b35-8ca0-f00889f8f7d1_B.pdf?sequence=5

Gasselin P; Lardon S; Cerdan, C; Loudiyi, S; Sautier, D. (Coord.) (2021) *Coexistence et confrontation des modèles agricoles et alimentaires. Un nouveau paradigme du développement territorial?*. Versailles. Éditions Quæ.

Giraldo, O. y Rosset P. (2016) “La agroecología en una encrucijada: entre la institucionalidad y los movimientos sociales”. *Guaju, Matinhos*. 2(1): 14-37.

Goites, E. (2022) Agroecología: Hitos hacia un nuevo paradigma alimentario en Argentina. *Eutopía, Revista de Desarrollo Económico Territorial* (22): 142-154.

Gómez P. (2000) Producciones ecológicas. Sitio Argentino de Producción Animal. https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_organica_y_trazabilidad/04-producciones_ecologicas.pdf

González de Molina Navarro, M. (1992) “Agroecología: bases teóricas para una historia agraria alternativa”. *Revista de Clades*, Número especial: Agroecología y desarrollo, 4 de diciembre de 1992. Recuperado de: clades.org/r4-3.htm

Gramundo A. y Stratta R. (2021) Subsistema Socioeconómico. Curso Introducción a las Ciencias Agrarias y Forestales. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. UNLP.

Guber, R. (2014) *Prácticas etnográficas*. Buenos Aires, Editorial Miño y Dávila.

Guber, R. (2004) *De chicos a veteranos. Memorias argentinas de la guerra de Malvinas*. Buenos Aires, Editorial Antropofagia / IDES.

Guber, R. (2001) *La etnografía: método, campo y reflexividad*. Bogotá, Norma.

INTA (2017) Plan del Programa Nacional, Programa Nacional Recursos Naturales, Gestión Ambiental y Ecorregiones.

INTA (2017). Plan de Centro Regional 2016-2020: Centro Regional Buenos Aires Sur -CeRBAS- 1a ed.-Balcarce, Buenos Aires: Ediciones INTA.

INTA (2012) Comenzó el Primer Congreso Santafesino de Agroecología. 6 de julio de 2012. DOI <https://inta.gob.ar/noticias/comenzo-el-primer-congreso-santafesino-de-agroecologia> [Consultado el 31 de enero de 2023]

INTA (2011) Historia de la EEA Balcarce. Artículo de divulgación. 01 de diciembre de 2011. DOI <https://inta.gob.ar/documentos/historia-de-la-eea-balcarce> [Consultado el 26 de enero de 2023]

INTA (2005) Plan Estratégico Institucional 2005-2015. DOI www.inta.gov.ar/pei/

INTA Informa (2022) Podcasts. La Agroecología, un camino hacia sistemas sustentables. 6 de junio de 2017. Néstor Maceira (INTA Balcarce), explica en qué consiste la nueva unidad demostrativa DOI <https://intainforma.inta.gob.ar/podcast/audio->

agroecologia-un-camino-hacia sistemassustentables/32 [Consultado el 2 de agosto de 2022]

INTA Informa (2015) El INTA tiene su propia red de agroecología. Entrevista al primer Coordinador de la REDAE. 9 de noviembre de 2015. DOI <https://intainforma.inta.gob.ar/el-intatiene-su-propia-red-de-agroecologia/> [Consultado 28 de septiembre de 2022]

INTA. Red de Agroecología. DOI <https://inta.gob.ar/proyectos/red-de-agroecologia> [Consultado 28 de septiembre de 2022]

Jaimes F; Diez de Ulzurrun P; y Herrera L. P. (2020) Las malezas en la transición agroecológica. Algunos resultados desde la UDAB. *Visión Rural*, INTA Ediciones, Año XXVII, N° 133, julio-agosto 2020.

Jaimes F; Natinzon, P; Martiarena, D; Salleses, L. y Villarino, S. (2019) Unidad Demostrativa Agroecológica Balcarce (UDAB): Experimentando la transición a la agroecología en el sudeste bonaerense. *1º Congreso Argentino de Agroecología*, Mendoza, Argentina, 18 al 20 de septiembre de 2019.

Knorr-Cetina, K. (2005) *La Fabricación del conocimiento. Un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia*. Bernal. Universidad Nacional de Quilmes.

Kreimer, P. (2010) *Ciencia y periferia. Nacimiento, muerte y resurrección de la biología molecular. En la Argentina*. Buenos Aires, Eudeba.

Kreimer, P (2005) “El conocimiento se fabrica. ¿Cuándo? ¿Dónde? ¿Cómo?” en Knorr-Cetina, K. *La Fabricación del conocimiento. Un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia*. Bernal. Universidad Nacional de Quilmes.

Kreimer, P. (1999). *De probetas, computadoras y ratones: La construcción de una mirada sociológica sobre la ciencia*. Universidad Nacional de Quilmes.

Kuhn, T. [1962] (1995). *La estructura de las revoluciones científicas*. México. Fondo de Cultura Económica. Postdata.

Latour, B. (2008). *Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría del Actor Red*. Buenos Aires, Manantial.

Latour B. [1983] (1992) *Ciencia en Acción*, Barcelona. Editorial Labor S. A.

Latour, B. (1983) *Dadme un laboratorio y moveré el mundo*. Traducción de González García, M. *Ciencia, Tecnología y Sociedad*. OEI.

Latour, B. y S. Wolgar [1979] (1995). *La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos*. Madrid. Alianza.

Ley N° 1441. Boletín oficial de la República Argentina. Ciudad de Buenos Aires. Argentina. 8 de agosto de 2020.

Maceira N; Martiarena D; Rizzalli R; Jaimes F; Castaño J; Quiñones A; Fernández M; Galetti M; Stefanuk F, Urcola H., Natinzon P; Andrade F; Weyland F; Angelini H; Studdert G; Villarino S. y Dominguez G. Muñoz, S. y Thounon Islas, J. (2020) Unidad Demostrativa Agroecológica Balcarce (UDAB). Fortaleciendo capacidades para una agricultura sostenible. Aportes para el Ordenamiento Territorial de Argentina. Estudios de casos y experiencias en marcha. Giobelina *et al.* *Programa Nacional de Recursos Naturales, Gestión Ambiental y Ecoregiones*. Ediciones INTA.

Maceira, N; Martiarena D; Rizzalli R; Jaimes F; Castaño J; Quiñones A; Fernández M; Stefanuk F; Urcola H; Natinzon P; Andrade F; Weyland F; Angelini H. (2018) Cuando producción y conservación van de la mano. Unidad Demostrativa Agroecológica Balcarce: un experimento a escala real para fortalecer nuevos caminos hacia la agricultura sostenible. *Visión Rural* 121: 37-42.

Maceira, N; Urcola H; Rizzalli R; Jaimes, F; Quiñones, A; Stefanuk F; Martiarena, D; Villarino, S; Muñoz, S., Andrade, F; Natinzon, P; Castaño, J; Fernández, M.E; Gyenge, J; Ligier, D; Thounon Islas, J; Studderttt, G; Bedogni, M.C; Galetti, M; Vignolio, O; Palacio, A; Sanchez, E; Mastrangelo, M; Weyland, F; Tuli, M.C; Marcos Valle, F; Di Gerónimo, P; Ispizúa, V; Garavano, E; y Echevarría, L. (2017) Unidad Demostrativa Agroecológica Balcarce (UDAB). Una alternativa para la agricultura en zonas periurbanas. *Periurbanos hacia el consenso*. 1er. Encuentro Nacional sobre Periurbanos e Interfases Críticas, 2ª Reunión Científica del PNNAT y 3ra. Reunión de la Red Periurbano, Córdoba, 12, 13 y 14 de septiembre de 2017.

Marasas M. (Comp.) (2012) *El camino de la transición agroecológica*. IPAF Región Pampeana. Ciudad de Buenos Aires: Ediciones INTA.

Martiarena, D. A. (2021) Efecto de la proximidad de la diversidad vegetal asociada al cultivo de soja sobre el control natural de *Rachiplusia Un* (Lepidoptera: Noctuidae) en Balcarce, sudeste de la provincia de Buenos Aires (Doctoral dissertation, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata).

Merton, R. [1937] [1942] (2002) “La ciencia y la estructura social democrática”, “La ciencia y el orden social”. *Teoría y estructura sociales*, México: Fondo de Cultura Económica.

Moller Kent, D. (2018) Riqueza y abundancia de la vegetación espontánea en lotes con terrazas del sudeste bonaerense: efectos del tipo de manejo y del paisaje. Tesis para

optar por el grado Ingeniero Agrónomo. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata.

Molpeceres, C.; Zulaica, L.; Rouvier, M.; Cendón, M.L. (2020). Cartografías y caracterización de las experiencias agroecológicas en el Cinturón Hortícola del Partido de General Pueyrredon. *Horticultura Argentina* 39(100): 232-248.

Nicholls, C. (2014) Reflexiones sobre la participación de SOCLA en el Simposio Internacional de Agroecología para la seguridad Alimentaria y Nutrición en FAO, SOCLA, Roma.

Natinzon P; Jaimes, F; Villarino, S; Salleses, L; Quiñones Martorello, A; Muñoz, S; Martiarena, D. (2019) La Unidad Demostrativa Agroecológica Balcarce. Los primeros pasos hacia un manejo alternativo. DOI https://www.ciea.com.ar/web/doc/2_

ONU (2015) La Asamblea General adopta la agenda 2030 para el desarrollo sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-laagenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/> [Consultado el 20 de enero de 2023]

Ortiz, U.M. (2007) Producción agropecuaria y medio ambiente: propuestas compartidas para su sustentabilidad. Primera edición. Buenos Aires: Fundación Vida Silvestre Argentina.

Patrouilleau, M. M; Martínez, L; Cittadini, E; y Cittadini, R. (2017) “Políticas públicas y desarrollo de la agroecología en Argentina”. Eric Sabourin *et al. Políticas públicas a favor de la Agroecología en América Latina y El Caribe*. Porto Alegre: Evangraf /Criação Humana, Red PP-AL: FAO.

Pengue, W. (2021). *Principios agroecológicos y sistemas participativos de garantías: una guía hacia la agricultura, la alimentación y el desarrollo rural sostenible*. Buenos Aires, Orientación Gráfica.

Petrantonio, M; Della Vedova, O; Van Gool, M; Torres, A; Almeida, G; Manetti, P; y Pereyra Iraola, M. (2010). *Facultad de Ciencias Agrarias: “50 años de trayectoria 1960-2010”*. Universidad Nacional de Mar del Plata.

Sarandón S. (2021) “Agroecología: una revolución del pensamiento en las ciencias agrarias”. *Ciencia, Tecnología y Política*, Universidad Nacional de La Plata, 4, (6): 59-68 DOI <https://revistas.unlp.edu.ar/CTyP/issue/view/790/353>

Sarandón S. (2019) Avances y desafíos de la Agroecología en América Latina: dónde estamos y hacia dónde vamos. Filippini M. F.; Greco. S. (Comp.) *1er. Congreso Argentino de Agroecología: libro de resúmenes*. 1ª. ed. adaptada- Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo. Secretaría de Ciencia, Técnica y Posgrado, 2020.

Sarandón S. (2014) La Agroecología: Integrando la Enseñanza, la Investigación, la extensión y los agricultores. *I Congreso Paranaense de Agroecología – Pinhais/PR*. *Cadernos de Agroecología* 9 (1): 1-6.

Sarandón S. y Marasas M. (2015) “Breve historia de la Agroecología en Argentina: orígenes, evolución y perspectivas futuras”. *Agroecología*. 10 (2)7-8. DOI <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/300861>

Sarandón, S. y Flores, C. (2014). *Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de Agroecosistemas sustentables*. La Plata, Universidad de La Plata.

Scribano A. (2008). La observación. *El proceso de investigación social cualitativo*. Buenos Aires, Prometeo: 55-71.

Silvestro, M. (2023). La Unidad Integrada Balcarce: actores y proyectos en la constitución de un modelo particular de investigación, extensión y docencia. *Revista Paginas*, 15(37) DOI <https://revistapaginas.unr.edu.ar/index.php/RevPaginas/article/view/719>

Tittonell, P. (2019). Las transiciones agroecológicas: múltiples escalas, niveles y desafíos. *Revista De La Facultad De Ciencias Agrarias UNCuyo*, 51(1): 231–246 DOI <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/RFCFA/article/view/2448>

Unidad Integrada Balcarce. <https://inta.gov.ar/unidades/721000/unidad-integrada-balcarce> [Consultado el 2 de agosto de 2022]

Vela Peon, F. (2004), “Un acto metodológico básico de la investigación social: la entrevista cualitativa”. *Observar, escuchar y comprender. Sobre la tradición cualitativa en la investigación social*. México: El Colegio de México/FLACSO.

Venturini, T. (2010). “Buceando en el magma. Cómo explorar controversias con la Teoría del Actor-Red”. En VV.AA. *Sobre cartografía de las controversias*. Vol. 1.

Verón, J.; Mediavilla, M.; Hamdan, V; Bisso Castro, V. (2010) Investigación y Extensión. Aportes Teóricos - metodológicos desde una experiencia concreta de acción: El programa Autoproducción de Alimentos (FCA-UNMDP/INTA Balcarce). *Revista de la Asociación Argentina de Desarrollo Rural (AADER) ISSN1515-2553*.

Vessuri, H. (2007). “*O inventamos o erramos*” *La ciencia como idea-fuerza en América Latina*. Bernal, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes.

Vessuri, H. (2013) “Introducción: la ciencia y sus culturas”. *Universitas Humanística*. N° 76, Bogotá, Julio-Diciembre de 2013.

Vinck, D. (2015). *Ciencias y sociedad: sociología del trabajo científico*. Vol. 302617. Editorial Gedisa.

Wezel, A; Bellon, S; Doré, T; Francis, C; Vallod, D. y David, C. (2009). “Agroecology as a Science, a Movement and a Practice: A Review”. *Agron Sustain Dev* 29: 503-515. DOI <https://doi.org/10.1051/agro/2009004>

Winocur, R. (2013). “Etnografías multisituadas de la intimidad online y offline: diversidad y perspectiva del actor: compromisos claves en cualquier etnografía de lo ‘real’ y de lo “virtual”. *Revista de Ciencias Sociales* 4(23): 7-27. DOI <https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2018.232.62798>