

# Pureza y peligro en la agricultura irrigada de Coronel Suárez, Buenos Aires. Un análisis cultural de la percepción de contaminación

Constanza Riera<sup>1</sup>

Universidad de Buenos Aires  
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

@ [ consriera@yahoo.com.ar ]

Nelson Samuel Díaz<sup>2</sup>

Universidad de Buenos Aires  
@ [ samueldiaz@gmail.com ]

RECIBIDO 25-06-2023  
ACEPTADO 16-08-2023

Cita sugerida: Riera, C. y Díaz, N. S. (2023). Pureza y peligro en la agricultura irrigada de Coronel Suárez, Buenos Aires. Un análisis cultural de la percepción de contaminación. Revista *Huellas*, Volumen 27, N° 2, Instituto de Geografía, EdUNLPam: Santa Rosa. Recuperado a partir de: <http://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/huellas>

DOI: <http://dx.doi.org/10.19137/huellas-2023-2718>

## Resumen

Las prácticas de producción en agricultura implican distintas formas de percepción del ambiente. Ello es particularmente evidente en el caso de la contaminación. Desde este punto de partida, proponemos caracterizar cómo se contraponen los argumentos de contaminación y peligro según los estilos de producción en un caso de estudio situado en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires. Analizamos información de campo y recuperamos aportes clásicos de la antropología social al considerar que la contaminación es aquello que está fuera de lugar, desordenado y, por lo tanto, se escapa a la configuración mental. Sin embargo, eso que contamina tiene un sentido ambivalente porque también, en determinados contextos, puede representarse como parte del orden y significar pureza. Observamos que, aunque las percepciones de contaminación se organizan según cada estilo de producción, se articulan en torno a la intensificación productiva que impone el desarrollo del capitalismo agrario. En este sentido, indagar en la aceptación cultural de los agroquímicos y las distintas percepciones de la contaminación en juego contribuye a la comprensión de la hegemonía de un estilo de producción que se sabe nocivo para el ambiente y la salud de los habitantes.

**Palabras clave:** Estilos de producción; Coproducción con la naturaleza; Agricultura industrial



***Purity and danger in irrigated agriculture in Coronel Suárez, Buenos Aires.  
A cultural analysis of the perception of pollution***

**Abstract**

Production practices in agriculture imply different forms of environmental perception. This is particularly apparent in the case of pollution. From this starting point, we propose to characterize how the arguments of contamination and danger are opposed according to the production styles in a case study located in the southwest of the province of Buenos Aires. We analyze qualitative field-work data and recover classic contributions from social anthropology as we consider that contamination is everything that is out of place, disarranged and, therefore, out of our mental configuration. However, what pollutes has an ambivalent meaning because in certain contexts it can also represent order and imply purity. We observe that, although pollution perceptions are organized according to each style of production, they are articulated according to the productive intensification imposed by the development of agrarian capitalism. In this sense, examining the cultural acceptance of agrochemicals and the different perceptions of pollution at stake contributes to understanding the hegemony of a production style that is known to be harmful for the environment and the health of the inhabitants.

**Keywords:** Production styles; Co-production with nature; Industrial agriculture

***Pureza e perigo na agricultura de irrigação em Coronel Suárez, Buenos Aires.  
Uma análise cultural da percepção da poluição***

**Resumo**

As práticas de produção na agricultura significam diferentes formas de percepção do meio ambiente. Isto é particularmente evidente no caso de contaminação. A partir deste ponto de partida, propomos caracterizar como se opõem os argumentos de contaminação e perigo segundo estilos de produção em um estudo de caso localizado no sudoeste da província de Buenos Aires. Analisamos informações do campo e recuperamos contribuições clássicas da antropologia social ao considerar que a contaminação é o que está deslocado, desordenado e, portanto, escapa da configuração mental. No entanto, o que contamina tem um significado ambivalente porque em certos contextos também pode ser representado como parte da ordem e significar pureza. Observamos que, embora as percepções de contaminação se organizem de acordo com cada estilo de produção, elas se articulam em torno da intensificação produtiva imposta pelo desenvolvimento do capitalismo agrário. Nesse sentido, investigar a aceitação cultural dos agrotóxicos e as diferentes percepções sobre a poluição em jogo contribui para compreender a hegemonia de um estilo de produção sabidamente prejudicial ao meio ambiente e à saúde dos habitantes.

**Palavras-chave:** Estilos de produção; Coprodução com a natureza; Agricultura industrial

## Introducción

Las prácticas de producción en agricultura implican distintas formas de percibir el ambiente. En relación al riesgo, su percepción depende de las condiciones sociales, culturales y económicas en las que los individuos experimentan el peligro (Patt y Schröter, 2008). Ello es particularmente evidente en el caso de la contaminación. Si bien es cierto que existen definiciones técnicas de este hecho, desde el punto de vista cultural, aquello es visto como contaminación para un determinado grupo, puede no serlo para otro.

Desde una perspectiva antropológica clásica, consideramos que la contaminación es aquello que está fuera de lugar, está desordenado y por lo tanto se escapa de nuestra configuración mental. Sin embargo, como afirma Douglas (1996), aquello que contamina tiene un sentido ambivalente porque también en determinados contextos puede representarse como parte del orden y significar pureza. A partir de esta conjetura, proponemos caracterizar las percepciones de contaminación entre agricultores que practican dos formas de cultura agrícola contrapuesta en un partido del sudoeste de la provincia de Buenos Aires. Tomamos el caso de Coronel Suárez, donde recientemente ha tenido lugar un intenso proceso de desarrollo de la agricultura bajo riego mecanizado, para analizar cómo se contraponen argumentos que señalan aquello que constituye una contaminación –y por lo tanto un peligro– en el contexto de cada universo productivo, según el tipo de producción agrícola.

Sostenemos que a partir de las percepciones de la contaminación es posible observar cómo se enfrentan dos modelos de producción agrícola, siendo este un elemento clave para entender las relaciones ecológicas de los distintos actores agrarios con su ambiente. Argumentamos que especialmente en relación al uso de agroquímicos, para quienes optan por el estilo de producción agroecológico, las fumigaciones ponen en peligro a todo el ambiente, perjudicando la salud de los habitantes de las zonas aledañas e incluso la salud de la familia del propio productor agropecuario. En cambio, para aquellas personas que practican la agricultura industrial, la fumigación da un orden a los cultivos, los potencia contra las plagas y malezas, convirtiéndose en insumos indispensables para producir.

En la disputa por el sentido de aquello ambientalmente inocuo, indagar en la aceptación cultural de los agroquímicos y las distintas percepciones de la contaminación en juego es necesario para entender más globalmente el desarrollo del capitalismo agrario y el por qué de la predominancia de un estilo de producción que se sabe nocivo para el medio ambiente y la salud de los habitantes en general. Nos basamos principalmente en la información recogida en el trabajo de campo al sudoeste de la provincia de

Buenos Aires, en febrero de 2022, puntualmente en el partido de Coronel Suárez, donde realizamos entrevistas y observación participante. Este trabajo de campo es parte de una investigación más amplia que se encuentra en curso sobre la agricultura irrigada en la provincia de Buenos Aires en la cual son considerados tres casos de estudio siguiendo una lógica regional: el sudoeste (Coronel Suárez), el sudeste (Balcarce), y el norte (Pergamino). Por ello, además de la información de campo recabada en Coronel Suárez, analizamos algunas entrevistas a referentes de la agricultura irrigada que forman parte del *corpus* empírico de la investigación marco que nos permiten dar cuenta de elementos que son significativos en relación a la percepción de la contaminación<sup>3</sup>. Estos elementos son generales a la producción agrícola bajo riego mecanizado que se práctica en las distintas zonas de la provincia.

En el primer apartado hacemos un breve repaso sobre el marco conceptual del análisis donde integramos una visión clásica antropológica sobre la percepción del ambiente y el riesgo con el concepto de estilos de producción de Van der Ploeg. En segundo lugar, presentamos el caso de estudio y algunos elementos contextuales para entender la conflictividad intrínseca a la oposición entre el estilo de producción industrial y el agroecológico en Coronel Suárez. A continuación, analizamos la percepción de la contaminación entre los productores industriales a partir de tres formas de contaminación que emergen ante la tecnificación del agro pampeano y, finalmente, cómo esta es percibida por los agricultores agroecológicos en un entorno productivo dominado por la agricultura industrial.

## **La percepción de la contaminación desde una perspectiva cultural**

La cuestión de la percepción del ambiente estuvo vinculada tempranamente a la percepción del riesgo y de los peligros, lo que constituyó toda un área de estudios dentro del campo de los desastres (Acosta, 2005; Nathan, 2008; Xue et al., 2021). Dentro de esta temática se destaca la obra pionera de Douglas y Wildavsky (1982), quienes argumentaron que la percepción del riesgo es principalmente un fenómeno sociocultural condicionado por la organización social y los valores. Estos guían el comportamiento y son útiles para evaluar qué debe considerarse “peligroso”.

Según Douglas (1996) la percepción es la captación de cosas o estímulos externos por nuestro entendimiento y está organizada en configuraciones simbólicas regidas, en gran medida por nosotros mismos, los que la percibimos. En base a esta perspectiva se consideró que la percepción del riesgo depende del proceso social en el cual la experiencia del entorno es codificada a partir de categorías conceptuales elaboradas durante la interacción social. En este proceso, las configuraciones simbólicas se van

estructurando a través de las experiencias previas, aprendidas y sometidas a juicio. En este sentido, los peligros son construidos simbólicamente por la sociedad.

Ahora bien, la idea de estímulo viene del campo de la psicología y refiere al cambio de energía ocurrido en el ambiente el cual es captado por los sentidos de un organismo, es decir que un organismo, tejido o nervio es excitado provocando una reacción (Yela, 1996). Para la psicología, la conducta es la reacción al estímulo. Esta conceptualización es central para distinguir percepción de interpretación en desarrollos teóricos posterior. Por ejemplo, para Ingold (2000) estos son en realidad dos procesos diferentes.

Según este autor, obtenemos información acerca del entorno utilizando nuestros marcos culturales para interpretarlo, más que para percibirlo o conocerlo. La percepción de los recursos que brinda el entorno es directa, dado que, si sostenemos que la percepción del ambiente es indirecta, es decir, está mediada por las representaciones culturales, y aceptamos que aprendemos las categorías culturales por un proceso de enculturación, entonces ¿cómo se obtuvieron dichas representaciones en primer lugar? Ingold propone escapar a esta tautología considerando que la percepción directa del ambiente se produce a partir del involucramiento activo con el mundo (“active engagement with the world”) en el cual los seres humanos experimentamos el entorno como un conjunto estructurado de recursos disponibles (“affordances”) para la acción (Ingold, 1992; Ingold, 2000). En este sentido, el ambiente es el medio en el cual se despliegan las relaciones ecológicas. Quienes viven y actúan en él se encuentran, por lo tanto, involucrados en su permanente construcción material y simbólica a partir de la práctica (Ingold, 2001, p.20).

Sin embargo, y más allá de estas distinciones conceptuales, la idea de percepción en el sentido de interpretación ya estaba presente en Douglas. Ella afirma que cuando se nos presentan los estímulos seleccionamos entre ellos aquellos que nos interesan y los decodificamos a través de nuestro esquema mental previo (Douglas, 1996). Ello permite distinguir que el análisis está enfocado a la cuestión simbólica del fenómeno desde una dimensión estrictamente cultural, independientemente de las consecuencias materiales que puede traer la catástrofe como actualización del riesgo –o los daños físicos que pueda provocar una sustancia al entrar en contacto con seres vivos– (Beck, 1997; Lavell, 2005). Como corolario, la percepción del riesgo sólo puede estudiarse dentro del marco interpretativo de cada sociedad. Como afirma Oliver-Smith “la percepción del riesgo está fundada en las normas y valores culturales que dirigen y están incrustados en las relaciones de las comunidades humanas con su ambiente social y físico” (1996, pp. 319-320).

Dentro de esta teoría cultural del riesgo, aquel elemento o estímulo que se percibe inclasificable es peligroso y ello es lo que constituye un aporte central de este modelo teórico. Esto quiere decir que dicho objeto no es una cosa ni otra, y por eso amenaza a los esquemas mentales previamente construidos. Es así que los estímulos que se ajustan bien a nuestra configuración mental son aceptados inmediatamente por nosotros, sin conflicto, mientras que, aquellos estímulos anómalos o ambiguos pueden ser considerados contaminantes o peligrosos por estar fuera de lugar, no cuadrar con el orden y escapar a la clasificación (Douglas, 1996). Justamente en la ambigüedad de la contaminación reside su peligrosidad y en este sentido constituye una anomalía.

Frente a estas anomalías Douglas señala una serie de respuestas culturales posibles: reajustarlas dentro del sistema simbólico en cuestión; controlar físicamente aquello que se resiste a la clasificación; diseñar reglas para evitar anomalías y excluirlas a partir de considerarlas peligrosas; o reintroducirlas en el sistema por medio del mito/rito. En cualquier caso, se entiende que “el único modo por el que las ideas de contaminación adquieren sentido es haciendo referencia a la estructura total del pensamiento” (Douglas, 1996, p. 63), que es tanto una estructura cósmica como una estructura social.

En la práctica secular de la agricultura pampeana, existe una heterogeneidad de formas de entender y realizar la producción de alimentos que remiten a distintas estructuras cósmicas, en el sentido señalado por Douglas. Para intentar ordenar esta diversidad recurrimos al concepto estilos de producción de Van der Ploeg (1993). Este enfoque surge a principios de los años 1990 como una propuesta para captar las racionalidades, deseos y prácticas de los actores agrarios en el contexto del debate sobre la mercantilización (Craviotti, 2012).

Este enfoque parte del supuesto de que el mercado y la tecnología son los elementos centrales que integran el espacio de maniobra en el que los productores despliegan sus prácticas agrícolas. La forma en que dichos agricultores se relacionen con estos elementos dentro de una explotación varía y define distintos “estilos de producción”. Estos son formas específicas de organizar la unidad que en parte son moldeadas por el repertorio cultural –un compuesto de ideas normativas y estratégicas acerca de cómo debería llevarse a cabo la actividad agraria–, que son puestas a prueba, ratificadas y, si es necesario, ajustadas a través de la práctica (Ploeg, 1993). De este espacio de maniobra emergen las estrategias de los agricultores, siguiendo una lógica inmanente a la forma de organización productiva en la que se combinan recursos materiales, simbólicos y sociales.

Según la revisión que realiza Craviotti (2012), algunas de las debilidades principales de la propuesta refieren a que no considera el componente

territorial al enfocarse en la lógica productiva de las unidades familiares (Schneider y Niederle, 2008), y en ese sentido, es difícil precisar cuántos estilos de producción hay en un determinado territorio y hasta dónde se extiende el grupo que comprende dicho estilo. Además, no logra captar adecuadamente las transformaciones sociales del mundo circundante a las explotaciones y considerar la influencia de las tendencias de cambio en las estrategias de los productores (Noe y Alroe, 2003).

Sin embargo, y más allá de las objeciones, es un enfoque que posee una validez intuitiva inmediata (Vanclay et al., 2006) y en dicha fortaleza se sustenta nuestra selección. A propósito de nuestro problema de investigación, consideramos que en los estilos de producción existen determinadas configuraciones simbólicas sobre el entorno, entre las que puede observarse una cosmovisión de orden y contaminación o, lo que es lo mismo, de pureza y peligro. Consideramos que la agroecología y la agricultura convencional agroindustrial constituyen dos estilos de producción bien diferenciados, casi antagónicos según veremos. Cada una de estas formas posee sus propios paquetes y recursos tecnológicos, y canales diferenciados de comercialización.

La agroecología incluso puede abordarse cómo práctica, cómo movimiento social y como disciplina científica. Este campo de conocimiento cuenta con una óptica holística y sistémica puesto que concibe al medio ambiente como un sistema abierto compuesto por distintos subsistemas interconectados que conforman relaciones sociales, naturales, ecológicas, económicas, culturales, políticas y éticas. Ello supone una ruptura con los paradigmas tradicionales, siendo una alternativa opuesta a las políticas neoliberales, a la agroindustria y al modelo agroexportador (Altieri y Toledo, 2011). En la agroecológica la actividad económica, centrada en una forma de hacer agricultura, es un modo de vida que va más allá de lo económico (Calle y Gallar, 2010) y contrasta con los imperativos maximizadores de la agricultura industrial (Paz, 2017; Infante y Suarez, 2020). En ese sentido, lo agroecológico entendido como la unión del grupo doméstico al entorno, en la cultura y el cuidado del ambiente, es propio del estilo de producción de la agricultura familiar y está ligado a la lucha por la soberanía alimentaria y rural (Sarandón y Flores, 2014; Infante y Suarez, 2020).

## **Coronel Suárez y dos estilos de producción**

El partido de Coronel Suárez se encuentra al sudoeste de la provincia de Buenos Aires y está integrado principalmente por dos ambientes. Por un lado, uno serrano compuesto por parte de las Sierras de Bravard, Cura Malal y Pillahuincó que pertenecen al sistema Ventania; y por el otro, el piedemonte de las mencionadas sierras (Pereyra et al., 2001). Con un

régimen climático subhúmedo–húmedo, una precipitación media anual de 800 mm y una temperatura media (TM) anual de aproximadamente de 14°C, esta zona se caracteriza por veranos secos y se define tradicionalmente como triguera. Dentro de las principales limitaciones para la agricultura se encuentra el tipo de suelo por la presencia de tosca y la escasez de precipitaciones. Según los informes del INTA, Estación Experimental Agropecuaria Bordenave, el 65% del suelo tiene aptitud agrícola y el 35% restante, ganadera. La ganadería se realiza principalmente sobre verdeos de cereales, campos naturales y rastrojos cerealeros (Pereyra et al. 2001).

Coronel Suárez tiene una estructura agraria concentrada en Explotaciones Agropecuarias (EAPs) medianas y grandes. Según los datos del Censo Nacional Agropecuario (CNA) de 2018, la mayor parte de las EAPs tienen entre 100 y 500 ha (45%). Le siguen las de menos de 100 ha con una proporción significativa (19%) que abarcan casi la misma proporción que las EAPs de 500 a 1000 ha (17%) y las de más 1000 ha (19%). De la comparación intercensal (2002-2018) surge que las EAPs de menos de 100 ha han disminuido su participación porcentual en casi 8 puntos (ver Cuadro N°1 y N°2).<sup>4</sup> En cambio si observamos la distribución de la superficie de tierra según la escala de extensión, vemos que sólo el 17% de la superficie está en EAPs de entre 100 y 500 ha, mientras que las EAPs de más 1000 ha concentran el 64%. Si bien no ha habido modificaciones significativas en la estructura agraria con respecto a 2002, estos datos muestran un proceso de creciente concentración de la tierra similar al resto de la provincia de Buenos Aires (Azcuy Ameghino y Fernández, 2019).

**Cuadro N°1.** Explotaciones agropecuarias según escala de extensión en Coronel Suárez, comparación 2002-2018.

Eaps según escala de extensión (C. Suarez)					
escala de extensión en ha	EAPs		Porcentaje sobre el total relevado		
	2002	2018	% 2002	% 2018	Variación
Menos de 100	266	136	27,0	19,1	-7,8
100,1 - 200	173	126	17,5	17,7	0,2
200,1 - 500	231	192	23,4	27,0	3,6
500,1 - 1.000	153	123	15,5	17,3	1,8
1.000,1 - 1.500	60	52	6,1	7,3	1,2
1.500,1 - 2.000	36	24	3,7	3,4	-0,3
más de 2000	67	58	6,8	8,2	1,4
Total	986	711			

Fuente: Elaboración propia en base al CNA 2002 y 2018.

**Cuadro N°2.** Superficie de las explotaciones agropecuarias según escala de extensión en Coronel Suárez, comparación 2002-2018.

Sup según escala de extensión de las EAPs (C. Suárez)					
escala de extensión en ha	Hectáreas		Porcentaje sobre el total relevado		
	2002	2018	% 2002	% 2018	Variación
Menos de 100	12.914	8093,3	2,1	1,6	0,5
100,1 - 200	26.180	18.905,20	4,3	3,8	0,5
200,1 - 500	73.771	63.813	12,1	13,0	-0,9
500,1 - 1.000	108.951	89.131,6	17,9	18,1	-0,2
1.000,1 - 1.500	74.764	64338	12,3	13,1	-0,8
1.500,1 - 2.000	63.218	42046	10,4	8,6	1,8
más de 2000	248.800	205391,1	40,9	41,8	-0,9
Total	608.598	491717,7	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia en base al CNA 2002 y 2018.

El uso del suelo está orientado principalmente a la producción de cultivos anuales –trigo, soja y maíz en ese orden de importancia (CNA 2018)–. En los últimos años se observa una reducción importante del cultivo de forrajeras a casi la mitad con respecto a 2002 consistente con un creciente proceso de agriculturización que atraviesa el partido en el que la adopción de riego mecanizado con uso de agua subterránea tuvo un papel relevante, como ha sucedido en otras provincias pampeanas (Riera y Barrionuevo, 2015).

Desde el año 2005 Coronel Suárez ha experimentado un crecimiento vertiginoso en la evolución del área regada, acelerándose hacia el 2010. Las características químicas del agua subterránea que nace en las sierras, de mejor calidad que la que tiene origen en las planicies (Augé, 2004), ha favorecido esta intensificación productiva. En este proceso el perfil productivo mixto agrícola-ganadero típico del partido va cediendo lugar a un esquema de producción propio de la zona núcleo pampeana con una tendencia a la homogeneización y sojización del paisaje agrario, y perdiendo la tradicional especificidad zonal en base al trigo y girasol. La disponibilidad de tecnología de riego habilita la diversificación en el cultivo de semillas, principalmente de maíz híbrido, y otras especialidades agrícolas (Riera, Barrionuevo y Waldman, 2022).

Esta forma de producción conlleva el uso intensivo de un paquete tecnológico que se basa en insumos biotecnológicos (variedades de semillas) y químicos (agroquímicos, ya sea fertilizantes o fitosanitarios). A nivel local, en noviembre del 2020 el gobierno municipal de Coronel Suárez aprobó una ordenanza –la número 7404/2020– que regula la apli-

cación de agroquímicos, donde se detalla el correcto uso de los mismos, el tratamiento y uso de los equipos para fumigar, delimitación de zonas de exclusión, zonas buffer y la incorporación de patrullas ambientales a quienes podrán acudir los ciudadanos para denunciar irregularidades o incumplimiento en estas normas. Sin embargo, en diciembre de ese mismo año se modificaron varios de los artículos en dicha ordenanza a través de la resolución 7434/2020. Entre los principales cambios se encuentra la recategorización de las “Zonas de Exclusión” como “Zonas de Aplicaciones Restringidas”, en las cuales el uso de agroquímicos ya no está prohibido, sino que está sujeto a la aprobación de la autoridad de aplicación mediante la intervención de un Consejo Asesor que, como novedad, incorpora a un representante de las diferentes entidades agropecuarias. Según el testimonio de una productora agroecológica:

...Cuando sacaron esta ordenanza, nosotros pedíamos mil metros y sacaron, como si te dijera 100. Se tomaron el trabajo todos los concejales de ir a hablar con todas las personas que estaban lindando con los campos, convencerla. Ya está, qué vamos a hacer, si la gente quiere que los fumiguen. [...] hicieron una zona de exclusión bastante interesante, pero dentro de la zona exclusión con una nota, con pedido, con antelación y no sé, se puede fumigar... (“P32”. Trabajo de Campo, Coronel Suárez, Febrero de 2022).

La reciente regulación en el uso de estos productos, y las evidentes marchas y contramarchas que se expresan en las sucesivas ordenanzas, remite a la importante conflictividad ambiental que existe en las provincias de la región pampeana por el uso de agroquímicos, donde incluso ha llegado a instancias judiciales, como en el caso de Pergamino (González et al. 2018).

Las zonas de exclusión a la aplicación de agroquímicos en torno a los pueblos y ciudades implican la prohibición de desarrollar la agricultura industrial de forma convencional generando una importante afectación económica y patrimonial de los productores con tierras lindantes a los ejidos urbanos. Esto favorece la heterogeneidad territorial y la convivencia de modelos productivos (industrial y agroecológico) dentro de los partidos, a lo que se suma la búsqueda de autoconsumo y comercialización de alimentos inocuos que impulsan algunos emprendimientos agroecológicos. El intento por revalorizar la producción de alimentos agroecológicos por productores familiares indica que hay actores contra hegemónicos que buscan ser reconocidos como fundamentales en el abastecimiento local de alimentos (González, 2018).

De hecho, en Coronel Suárez existe un pequeño pero activo grupo dedicado a la agroecología que desde hace algunos años están llevando adelante un estilo de producción alternativo a la producción industrial. Ello

implica fundamentalmente reemplazar el uso insumos industriales –como ser fertilizantes, semillas, plaguicidas o herbicidas– por otros de origen natural, y vender sus productos dentro de circuitos locales y diferenciados. Con una orientación productiva diversificada, trabajan en pequeñas parcelas con el aporte de la mano de obra de sus familias y allegados voluntarios de manera cooperativa:

...Hay como bastante organización, pero en una escala muy pequeña. Entonces lo que se produce... Los lotes más o menos son de 20 hectáreas. Vos en 20 has de trigo, ponele que sacás 1000 kilos de trigo, y mínimo sacás 20.000 que es lo mínimo... (“P32”. Trabajo de Campo, Coronel Suárez, Febrero de 2022).

La infraestructura con la que cuentan es incipiente, con escasa capacidad de almacenaje, acondicionamiento y procesamiento. Por ejemplo, algunos tienen pequeños molinos propios que no alcanzan procesar toda su producción. Ello genera cuellos de botella a la producción dado que enviar los granos a un molino privado implica correr el riesgo de que se contamine el producto, perdiendo su calidad agroecológica:

...Ahora tenemos trigo sarraceno y mijo, criamos animales por ahora, pasturas, o sea, sembramos pasto y comen. Y en el invierno hacemos trigo, centeno, este año por ahí hacemos cebada. Hacemos poquita agricultura para consumo local. Porque nos pasa esto, si vos hacés mucha cantidad, después eso lo tenés que vender con el resto de la mercadería envenenada en cualquier lado, y no es por lo menos lo que yo quiero. (“P32”. Trabajo de Campo, Coronel Suárez, Febrero de 2022).

La falta de políticas públicas efectivas de apoyo a la producción agroecológica, la escasez de canales diferenciados de comercialización, la dificultad para instalar sus productos en el mercado, y la abrumadora predominancia territorial del estilo de producción industrial son los principales desafíos que enfrenta este estilo de producción:

...Como que la agroecología está formada de un montón de productores sueltos por todos lados. Nosotros estamos acá solos, rodeado de magnates. Pedro está allá, a 60 kilómetros, rodeado de magnates y así. Y nosotros tenemos 200 hectáreas. Pedro tiene 30 hectáreas. Son burbujitas que están ahí resistiendo. Te comen. Y a medida que se van heredando los campos, que los van separando cada vez más y más chiquititos, los grandes se los comen... (“P32”. Trabajo de Campo, Coronel Suárez, Febrero de 2022).

Algunos productores tienen convenios con la UTT y forman parte de nodos agroecológicos desde los cuales buscan generar espacios de articu-

lación entre agricultores y equipos técnicos para la mejora de la producción y la comercialización. A la vez forman parte de la Red Nacional de Municipios y Comunidades que Fomentan la Agroecología (RENAMA). Esta red está formada por agricultores, técnicas agropecuarias, municipios, entes gubernamentales, organismos académicos y científicos y organizaciones de base con el objetivo de intercambiar experiencias y conocimientos para la transición hacia la agroecología del sistema agroalimentario. Los integrantes de RENAMA de Coronel Suárez participan de reuniones presenciales en Guaminí, ciudad cabecera del partido homónimo donde se encuentra el espacio físico de la red.

### Percepción y contaminación entre los productores industriales

En el caso de los agricultores industriales existe la tendencia a un uso cada vez más intensivo del paquete tecnológico agroquímicos - siembra directa - semillas modificadas (Hernández, 2009). Estas innovaciones tecnológicas, entre los que se encuentra el sistema de riego mecanizado (Figura N°1), posibilita mayores rendimientos al mismo tiempo que busca dar respuestas a los condicionamientos climáticos y biológicos que son un límite para la acumulación capitalista (Paz, 2017; Mann y Dickinson, 1978).

Figura N° 1. Fotografía de equipo de riego por aspersión y pivote central, Coronel Suarez.



Fuente: obtención propia. Trabajo de campo, Coronel Suárez, febrero de 2022.

El riego mecanizado que utiliza agua subterránea además es una tecnología con relativa autonomía operativa. El avance del equipo no requiere de operarios controlando la distribución del agua sobre la parcela y que no precisa de intermediarios como el riego “tradicional”<sup>5</sup> –donde la toma de la

fuente de agua subterránea no es directa, sino que depende de la entrega del agua según el turno del riego—. Así, para un solo productor es posible regar grandes extensiones incluso cuando éstas se encuentran situadas a considerables distancias, sin insumirle gran cantidad de tiempo. Además, si observamos las fuentes de energía que abastecen el equipo, en el caso de alimentación eléctrica, el manejo es remoto, por telemetría<sup>6</sup>, lo que proporciona a los regantes aún mayor comodidad en el manejo. Estas ventajas operativas y la posibilidad de intervenir en una variable clave para la agricultura como es la cantidad de agua que recibe un cultivo durante la campaña, hacen del riego una alternativa de inversión muy atractiva para los empresarios agrarios.

El uso del equipo de riego para cultivos extensivos está asociado a un paquete tecnológico que intensifica el uso de suelo y busca la maximización de los rendimientos a partir de la incorporación de otras tecnologías en insumos como fertilizantes y semillas (Riera, 2016). Es por ello que la interpretación de lo que dentro de este modelo productivo constituye una contaminación está vinculada a esta lógica la intensificación. De esta se destacan tres situaciones que involucran en primer lugar el uso de agroquímicos; en segundo, el desarrollo de materiales biológicos; y en tercer lugar, la calidad de agua.

Como venimos diciendo, la incorporación en este paquete de la tecnología química está representada tanto por los fitosanitarios como los fertilizantes. Dentro de los fitosanitarios, el uso de herbicidas es cada vez mayor, debido, entre otras cosas, al surgimiento de “malezas resistentes”. Los productores de Coronel Suárez señalan en particular al Rye Grass, una maleza exótica que se encuentra adaptada a la mayor parte de la región productiva del país. Sobre esta maleza Vencius (2020) afirma que se han encontrado nuevos biotipos resistentes a varios herbicidas, por la presión de selección ejercida a causa del aumento y dependencia de su uso. Ello termina provocando un efecto “bola de nieve”: el aumento de aplicaciones, tanto en cantidad como en variedad, modifica el ambiente de manera tal que ejerce una presión de selección entre distintas variedades de maleza, sobreviviendo entre ellas las variedades que no se ven afectadas por el herbicida. Esto a su vez hace que aumente el volumen de agroquímicos utilizados en los cultivos en las subsiguientes campañas. La “maleza” resistente se manifiesta desequilibrando los cultivos y desordenándolos:

...después de 4 años teniendo semillero, entonces yo ya no me quemo. Yo me hago cargo de mantenerlo limpio, no quiero tener problema de maleza [...] Ya tengo como un criterio de, digamos, muchachos quiero que me mantengan limpio, de última lo fumigo yo y que ellos me den el producto para mantener limpio, porque sino por ahí se le cae el contrato o algo... (“P31”, Trabajo de Campo, Coronel Suárez, Febrero de 2022).

La “maleza” es un “problema” en la producción industrial y forma parte de la sociedad. Los productores dependen de estos agroquímicos para mantener “limpios” los cultivos, que se convierte en un producto de limpieza empleado para mantener el orden y el equilibrio, restableciendo la pureza. Ello resguarda contra el peligro de afectar la calidad de la semilla y de perder el contrato con las semilleras.

Otra de las tecnologías utilizadas habitualmente por esta forma de producción, en este caso, para obtener semillas híbridas, es la biotecnología. En la producción de semillas de maíz se busca la hibridación de dos variedades plantando alternadamente surcos de la planta de maíz que cumple la función de macho y surcos de planta de maíz que cumple la función de hembra. En un momento dado del ciclo productivo, se debe cortar las panojas, es decir, las flores que producen polen en las plantas que cumplen la función de hembra para evitar la reproducción por autogamia. Una vez ocurrida la polinización cruzada, la planta “padre” es eliminada. Según la explicación de un entrevistado ello es necesario:

...porque sino se contamina la planta, viste, vos ves que está apareciendo ahí la flor, a las 18 horas empieza a salir el polen, y si no lo saca, se contamina, y se pierde esa semilla, y es mucha guita, y tenés que tener una camioneta doble tracción... entrar gente, salir con gente, llueve... es re estresante, la verdad, es re estresante... (“P6”. Trabajo de campo, Junín Buenos Aires, 2016).

La contaminación en este sentido es para la industria semillera lo que en otro sentido parte de la reproducción biológica de las plantas. La no intervención en este proceso en el momento exacto acarrea un desorden en el producto final que no encaja con la mercancía que se busca obtener, afectando la calidad de toda la producción.

Por último, una tercera situación para observar el sentido de contaminación entre los productores industriales es aquella asociada a la misma agua de riego que también desequilibra y pone en riesgo a la producción de cultivos. Según explicaba un ingeniero agrónomo, los suelos peligran al ser regados sin considerar algunos cuidados previos que se debe tener con el agua subterránea. En su apreciación, que es recurrente entre los regantes, si bien hay “suficiente” cantidad de agua que puede extraerse del acuífero Pampeano y Puelches, su calidad no es tan buena. Esta es más bien “complicada”, caracterizada por ser bicarbonatada sódica, con un contenido de sales que puede alcanzar a los 2 g/l en algunas zonas de la provincia de Buenos Aires (Auge 2004). Aunque en ciertas partes del mundo, o incluso de la Argentina, el agua subterránea utilizada para riego sea de menor calidad, la que está disponible en esta zona de la Región Pampeana contiene sales que se concentran por la forma de aplicación en el riego. Extraída mediante bom-

bas conectadas al equipo de riego, se distribuye sobre el cultivo en forma de lluvia a través de picos aspersores. En palabras del técnico:

...En esa aspersión,... lo que sacaste de la bomba no es lo mismo que llega al suelo. ¿Por qué? Porque vos vas con un vaporizador a agarrar en pleno verano... Salí con el vaporizador así y fijate a ver qué hacen las gotitas chiquitas. Se evaporan. Y lo que se evapora, no se evapora bicarbonato, se evapora agua pura. Entonces, la concentración de bicarbonato es mayor... (“P18”.Trabajo de campo. Pergamino, 2016).

El ingeniero explica que el bicarbonato al depositarse en la superficie modifica la estructura del suelo, su estado de floculación<sup>7</sup>, y lo dispersa. Esto significa que altera las condiciones que los cultivos tienen para lograr el desarrollo de sus raíces. Desde su punto de vista, las consecuencias son graves, dado que se ve afectada “la dinámica de agua, de aire, la temperatura, los nutrientes, la vida, los microorganismos”, lo cual es “catastrófico” (“P18”.Trabajo de campo. Pergamino, 2016).

La contaminación del suelo por bicarbonato, en un proceso de salinización por efecto del riego, es consecuencia de cambiar un orden “natural”, en el sentido de dado. La práctica de riego extrae el agua de su ubicación subterránea original en las profundidades del suelo, la trasladada a la superficie, la expone a la acción de otros agentes físicos y la modifica. Se transforma en este proceso en un elemento contaminante que altera el orden de los suelos. Se observa paradójicamente que la tecnología utilizada, en principio, para aumentar la eficacia de la producción termina “desordenando” sustancias, lo cual causa el “desequilibrio” del sistema dinámico del agua y nutrientes propios de los suelos generando efectos negativos, no deseados para la producción. Utilizar estos equipos en estas condiciones conlleva un riesgo para el productor que incluso puede llevar a desinstalar el equipo de riego, como ha sucedido en el norte de provincia de Buenos Aires (Riera et al., 2023).

Al igual que en las otras dos situaciones retratadas, a partir de la dependencia de la tecnología (química –en el caso del uso de herbicidas que genera una presión de selección entre las malezas provocando “malezas cada vez más resistentes”–; o biológica –en el caso de los productores de semilla donde la planta “se contamina” si no se “controla” su reproducción) existe un efecto paradójico en su adopción (Feenberg, 2010) que implica una conceptualización de la pureza y el peligro asociado a los imperativos de productividad del capitalismo agrario.

## **Percepción y contaminación entre los productores agroecológicos**

Para los agricultores que llevan adelante un estilo de producción agroecológico, el peligro se percibe en los efectos desconocidos de aque-

llas herramientas tecnológicas o productos que son propios del estilo de producción industrial. Al no disponer de información completa y certera, ni fiabilidad sobre los intereses que regulan su uso, la incertidumbre se acrecienta (Giddens, 1990). Esta es una parte fundamental de la percepción del peligro al producir miedo. En este apartado analizaremos distintas situaciones que ilustran cómo experimentan el peligro los agricultores de estilo de producción agroecológico. En primer lugar, en relación a lo que perciben como un cambio de sabor del agua por la contaminación asociada a las extracciones de riego; en segundo lugar, en la contaminación del aire producto de la fumigación con aviones; y, finalmente, por el peligro para la vida que se representa con la analogía de la guerra contra un estilo de producción de naturaleza extractiva.

En relación a la primera de estas situaciones, una productora agroecológica de Coronel Suárez relata que percibió “un cambio en el agua”, lo que le obligó a cambiar su hábito de consumo: “yo no tomo mas agua de la canilla” porque el agua se tornó “salada, salada” (“P32”. Trabajo de Campo, Coronel Suárez, Febrero de 2022). El nuevo sabor estaba por fuera de lo esperable y dejar de beberla fue una medida de protección ante lo que percibió como una amenaza para su vida:

... el agua, por ejemplo, [...] ahora abrís y tiene una sal, una dureza. Pero no podés atribuírselo a una sola cosa. Seguro que los agroquímicos están ahí (...) (...) Pero hay un cambio en el agua, hay un cambio en la composición del agua, seguro. Pero bueno, yo no te puedo decir qué tiene el agua... (“P32”. Trabajo de Campo, Coronel Suárez, Febrero de 2022).

En este caso se observa que la contaminación es algo fuera de lugar, un gusto anómalo, que no se ubica dentro de las características normales que debe tener el agua subterránea, “sin sabor, fría, que venía de la tierra” (“P32”. Trabajo de Campo, Coronel Suárez, Febrero de 2022). En esta percepción sobre el cambio de las características del agua subterránea se conjugan el miedo sobre el efecto de los agroquímicos y la nuevas extracciones de agua subterránea para riego, donde vuelve a surgir el desconocimiento como elemento fundamental en la percepción del riesgo a través de la contaminación por la presencia elementos propios de la naturaleza – del agua salada por la concentración de sodio– o colocados por los agricultores – los agroquímicos de la producción industrial que generan desorden: “¿Qué le están haciendo al agua? nadie sabe nada” concluye la entrevistada (“P32”. Trabajo de Campo, Coronel Suárez, Febrero de 2022).

Los productores agroecológicos buscan información y comparten sus inquietudes con organismos estatales y ONGs sobre los efectos de la instalación de los equipos de riego. Por el acelerado crecimiento de la agricultura irrigada que en los últimos años hubo en Coronel Suárez, sospechan

que está pasando algo similar a lo que años atrás sucedía con los agroquímicos. Se trata de una tecnología desconocida que se mezcla en el paisaje y se multiplica.

Ellos afirman que existe una conexión entre el acuífero de dónde se extraen el agua y el agua superficial en un canal cercano: “desde que pusieron acá en frente tres equipos riego, yo lo veo al canal, muchas veces, el canal baja, se va la marca. Y después cuando lo apagan, vuelve a subir” (“P32”. Trabajo de campo. Coronel Suárez. Febrero de 2022). Al haber menos agua en el canal, la extracción de agua del acuífero subterráneo interviene negativamente en el ecosistema de la superficie, al margen del arroyo. La contaminación del agua subterránea por percolación o por trasvasamiento de niveles subterráneos, como consecuencia del incremento de la extracción, es generada por la implementación de tecnología de riego que no está regulada. Sacan a la superficie agua que no pertenece al lugar. Su gusto salado es disruptivo, y como tal es un indicador de las consecuencias que pueden observarse, al igual que la caída de nivel del canal. En este movimiento, perciben que se altera el orden de la naturaleza, se produce un desequilibrio en forma de contaminación:

...De eso no me caben dudas, y que los equipos de riego estén haciendo cagadas, levantando de abajo también otras aguas. No sé cuánto estudian lo que sacan de abajo. Todo los que van perforando para llegar hasta ahí. No sé a qué altura están sacando esto. Ya te digo, todo esto es información que nadie te da (...) (...) Traslado de qué cosas hay, porque atraviesan varias capas. Nosotros acá sacamos agua mucho menos. Entonces vos pasás esa capa, pasás otra ¿Cuántas napas hay, cuántas atravesás? o mismo cuando hacen los entubados y todo ¿Cómo sabés que no contaminás una napa con la otra? ¿Qué estudio puede haber de eso? [...] Y si esa agua no está yendo a donde normalmente iba, eso necesariamente es un desequilibrio en algún lado... (“P32”. Trabajo de Campo, Coronel Suárez. Febrero de 2022).

Para los productores agroecológicos la tecnología utilizada por los agricultores industriales es críptica, esconde cosas que no están al alcance, se ocultan a la vista y al conocimiento. Ello no les impide percibir “un desequilibrio”, un desorden que se produce al extraer agua subterránea a través de más de un acuífero, lo que puede traer consecuencias negativas e inciertas.

No sólo el suelo y el agua son percibidos como contaminados. También el aire que es el medio por el que se desplazan los agroquímicos es visto como impuro, al fumigar escuelas, casas y zonas restringidas. A propósito de este problema, la productora entrevistada refirió que junto a una ONG llevaron al Honorable Concejo Deliberante (HCD) una propuesta

de ordenanza dónde se detalla las distancias de las zonas de exclusión y lo que estás implican. Pero luego, en 2020, se aprobó una ordenanza, distinta a la presentada por la ONG, que: “ni se le parece mucho”. Sin embargo, la entrevistada reconoce: “una de las cláusulas que está buena de los artículos menciona que no se puede sobrevolar con los aviones en los establecimientos agroecológicos”. (“P32”. Trabajo de Campo, Coronel Suárez, Febrero de 2022).

Creen que, aunque insuficiente, está ordenanza es la única herramienta que tienen para protegerse del peligro que representan las fumigaciones: “...cuando escuchas los avioncitos ya se empiezan a sentir los olores, al viento te lo fumás aunque estemos adentro. [Y] está esta ordenanza... es una cagada, pero el artículo ese a mí es el único que me protege” (“P32”. Trabajo de Campo, Coronel Suárez, Febrero de 2022). A pesar de ello, siguieron siendo fumigados, por lo cual organizaron reuniones con los aplicadores del municipio mostrándole la localización de las explotaciones agroecológicas donde no podían fumigar y estableciendo acuerdos con los mismos. Ello tampoco fue suficiente para detener el sobrevuelo de los aviones pues los productores de estilo industrial contratan a aviones de otros municipios: “¿Cómo hacés? Es inabarcable. Tiene que ser algo provincial ya...” (“P32”. Trabajo de Campo, Coronel Suárez, Febrero de 2022).

Esta movilización de los productores agroecológicos es también en sentido más amplio contra la agricultura convencional. A propósito, un productor agroecológico ve a los paquetes tecnológicos utilizados por la agricultura industrial como “armas de guerra” que amenazan su vida: “...trato como de no ir al choque, de no confrontar viste, pero a veces, siento que si me están fumigando al lado, es como que están en guerra. En Vietnam la guerra la combatían fumigando la selva, digamos, con esto que están aplicando...” (“P28”. Trabajo de Campo, Coronel Suárez, Febrero de 2022). Este productor encuentra una analogía entre la tecnología usada para fines bélicos y la tecnología usada para fumigar los campos con agroquímicos. Más aun, amplía esta conexión a la confrontación que está teniendo con los productores industriales. Lejos de ser un riesgo aceptable, desde su percepción, lo que está en juego es tan valioso –como perder la vida– que lo cuestiona y lo combate.

El antagonismo entre dos estilos de producción es radical: “agricultura no voy a decir porque no siento que tengan cultura del agro, sino que practican esto convencional”, (“P28”. Trabajo de Campo, Coronel Suárez, Febrero de 2022). El mismo productor no solo ve como se propagan los equipos de riego, además observa que estas tecnologías forman parte de un modo de producción de naturaleza extractiva que está asociado al peligro y a la muerte por contaminación:

...y ahí vos ya empezas a ver, en estos últimos años un incremento de los equipos de riego, es como el aparato, vos ves todo, o sea el equipo de riego que conlleva a ese cultivo y que conlleva los agroquímicos, que conlleva a quitar las vacas, que conlleva...hay todo algo detrás, una tendencia, que bueno es, que es extractiva, entonces yo veo esos fenómenos, como están generalizados en la zona, todos tenemos parientes que se nos han muerto de cáncer... (“P28”. Trabajo de Campo, Coronel Suárez, Febrero de 2022).

El “combate” es una confrontación de actores contrahegemónicos haciendo frente al peligro de contaminación por agroquímicos, rodeados de campos donde se lleva adelante un estilo de producción industrial. Habiendo una relación de poder tan desigual, parece difícil llevar adelante una producción agroecológica, cuando deben hacer frente a productores agroindustriales con mucho poder, lo que implica “muchas pujas, mucha puja” (“P32”. Trabajo de Campo, Coronel Suárez, Febrero de 2022). Es así que los productores agroecológicos sienten un peligro palpable que ven en más de un indicio: el agua salada, el olor en el aire, las muertes por cáncer de los familiares de los productores, la desaparición del arroyo cuando prenden los equipos. Perciben el riesgo de contaminación de las napas más cercanas a la superficie, y cuando se intenta llevar a cabo una producción agroecológica, estos efectos sobre el ambiente son determinantes.

## Reflexiones finales

Las percepciones de contaminación en la agricultura de Coronel Suárez se organizan de un modo distinto según el estilo de producción, pero en cualquier caso se articulan en torno a la intensificación productiva que impone el desarrollo del capitalismo agrario. Así, dentro del estilo de producción industrial la adopción tecnológica tiene un efecto paradójico que se expresa en la percepción de la contaminación al implicar una conceptualización de la pureza y el peligro asociada a los imperativos de productividad. La contaminación es lo “natural”, lo orgánico, cuando no es corregido por la intervención humana. Por otro lado, la interpretación de lo que dentro del estilo de producción agroecológico constituye contaminación está vinculado a la falta de conocimiento, la incertidumbre y la carencia de fiabilidad que se muestran en la falta de cuidado del ambiente que despliega el modo de producción dominante al intensificar el uso de los recursos en su búsqueda de productividad.

Es notable el carácter contrastante de la contaminación que se observa según el caso. De forma gráfica, el paquete tecnológico utilizado en la agricultura industrial, integrada por la tecnología mecánica (equipos de riego por pivote central), la tecnología química (agroquímicos y fitosanitarios)

y la biotecnología (variedades de semilla) representa orden y limpieza en los cultivos, dado que eliminan malezas y plagas que afectan a la homogeneidad de los surcos. Del mismo modo representa comodidad, seguridad, aumento de producción y sobre todo mayor ingreso. En cambio, para los productores agroecológicos, estas tecnologías representan desastres ecológicos, contaminación de agua y suelo, al igual que enfermedades y muertes asociadas al uso excesivo de agroquímicos.

En cada estilo la representación de la contaminación está asociada a una idea de peligro que, en el caso del estilo agroecológico representa un daño para la salud y, en el caso del estilo industrial, para la economía. Ello marca un fuerte contraste en el sentido de los valores que orientan las prácticas productivas. Así, mientras para estos últimos el peligro recae sobre la producción, lidiar con las aguas duras del acuífero, controlar la polinización del maíz o luchar contra las malezas aumentando el uso de agroquímicos empleado en la producción; para los primeros el peligro recae sobre sus vidas, y deben tomar medidas defensivas como ser refugiarse en sus casas durante los momentos en que fumigan los campos, dejar de beber agua subterránea y movilizarse a organismos estatales para hacer oír sus reclamos.

Observar la manera en que las distintas percepciones de la contaminación entran juego y su aceptación o resistencia cultural contribuyen a la comprensión de cómo se despliega la hegemonía de un estilo de producción agroindustrial.

## Referencias bibliográficas

- Altieri, M. y Toledo, M. V. (2011). La revolución agroecológica en Latinoamérica. Rescatar la naturaleza, asegurar la soberanía alimentaria y empoderar al campesino. *Revista El Otro Derecho*, 42, 163-202.
- Augé, M. (2004). *Regiones Hidrogeológicas República Argentina y provincias de Buenos Aires, Mendoza y Santa Fe*. Mimeo.
- Azcuy Ameghino, E. y Fernandez, D. (2019). El Censo Nacional Agropecuario 2018: Visión general y aproximación a la Región Pampeana. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, 51, 5-36.
- Beck, U. (1997). *Modernización reflexiva*. Madrid: Alianza Universidad.
- Calle, A. y Gallar, D. (2010) Nuevos movimientos globales y agroecología: el caso de Europa. En: *ISDA 2010*. Cirad-Inra-SupA-gro.
- Craviotti, C. (2012). Los enfoques centrados en las prácticas de los productores familiares. Una discusión de perspectivas para la investigación en sociología rural. *Revista Internacional de Sociología*, 70(3), 643-664. DOI:10.3989/ris.2011.09.06
- Douglas, M. (1996). "La percepción del riesgo" (57-72). En: *La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales*. Barcelona: Paidós.
- Douglas, M (1973). *Pureza y peligro. Un análisis de los conceptos de contaminación y tabú*. Madrid: Siglo XXI de España.
- Douglas, M. y Wildavsky, A. (1982). *Risk and Culture: An Essay on the Selection*

- of *Technical and Environmental Dangers*. Berkeley, CA: Univ. Calif. Press.
- Feenberg, A. (2010). Ten paradoxes of technology. *Techné*, 14:3-15.
- García Acosta, V. (2005). El riesgo como construcción social y la construcción social de riesgos. *Desacatos*, 19, 11-24.
- Giddens, A. (1990) *Consecuencias de la modernidad*. Madrid: Alianza.
- González, D., Sánchez, N. y Tamagno, L. (2018). Tensiones y resistencias al modelo agrícola industrial en Pergamino, provincia de Buenos Aires, Argentina. *Estudios Rurales*, 8(16), 67-97.
- Hernández, V. (2009) „La ruralidad globalizada y el paradigma de los agronegocios en las pampas gringas“ (39-64). En Gras, C. y Hernandez V. *La Argentina rural. De la agricultura familiar a los agronegocios*. Buenos Aires: Biblos.
- Infante, C. M., y Suárez, M. V. (2020). Los circuitos cortos de comercialización y su relación con los estilos de producción: Un estudio de caso en pequeños productores hortícolas de Santiago del Estero, Argentina. *Espacio Abierto*, 29(3), 68-84.
- Ingold, T. (1992). “Culture and the perception of the environment”(39-56). En Croll, E. y Parkin, D. *Bush base: forest farm. Culture, environment and development*. London: Routledge.
- Ingold, T. (2000). *The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling and skill*. London: Routledge.
- Lavell, A. (2005). *Los conceptos, estudios y práctica en torno al tema de los riesgos y desastres en América Latina: Evolución y cambio, 1980-2004: El rol de La Red, sus miembros y sus instituciones de apoyo*. FLACSO, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Secretaría General. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.flacso.org.ar/ar/libros/flacso/secgen/lavell.pdf>
- Nathan, F. (2008). Risk perception, risk management and vulnerability to landslides in the hill slopes in the city of La Paz, Bolivia. A preliminary statement. *Disasters*, 32(3), 337-357. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-7717.2008.01043.x>
- Mann, S. y Dickinson, J. (1978). Obstacles to the development of a capitalist agriculture. *The Journal of Peasant Studies*, 5 (4): 466-481. DOI: <https://doi.org/10.1080/03066157808438058>
- Noe, E. y Alroe, H. (2003). Farm enterprises as self-organizing systems: a new transdisciplinary framework for studying farm enterprises? *International Journal of Sociology of Agriculture and Food*, 11:3-14.
- Oliver-Smith, A. (1996). Anthropological Research on Hazards and Disasters. *Annual Review of Anthropology*, 25:303-328. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.anthro.25.1.303>
- Patt, A. G. y Schröter, D. (2008) Perceptions of climate risk in Mozambique: Implications for the success of adaptation strategies. *Global Environmental Change*, 18, 458-467. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2008.04.002>
- Paz, R. G. (2017). Las grietas de los agronegocios y los imperativos de la agricultura familiar: hacia una perspectiva conceptual. *Revista Latinoamericana de Estudios Rurales (ReLaEr)*, 2(3), 39-63
- Ploeg, J. D. Van Der (1993). “El proceso de trabajo agrícola y la mercantilización”. En Sevilla Guzmán, E. y González de Molina, M. *Ecología, campesinado e historia*. Madrid: Ediciones de La Piqueta.
- Riera, C. (2016). Cambio tecnológico en Córdoba: La categoría `regante´ y la emergencia de una nueva identidad agraria”, *Revista del Museo de Antropología*, 9(2), 113-126. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v9.n2.13286>
- Riera, C. y Barrionuevo, N. (2015). La expansión del riego por aspersión en dos áreas agroecológicas de la provincia de Córdoba (1997-2011), *Estudios Socioterritoriales*, 18, 115-147.
- Riera C., Barrionuevo N. y Waldman, C. (2022). La agricultura pampeana en el Siglo XXI: heterogeneidad territorial de los siste-

mas productivos bajo riego mecanizado en la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Foro Para el Agro Argentino (FoPAR)*, 2do. simposio: hacia una nueva agenda de investigación, 8 y 9 de septiembre de 2022, Río Cuarto, Córdoba.

Riera, C., Gattinoni, N., Barrionuevo, N. y Waldman, C. (2023). Racionalidades y limitaciones en la agricultura irrigada en la provincia de Buenos Aires. *XXVII Congreso Nacional del Agua -CONAGUA-*, Buenos Aires, Argentina, del 28 al 30 de agosto de 2023.

Riera, C y Kohn, M. (2022). La virtualidad y la presencialidad en el trabajo de campo antropológico. Una reflexión sobre el uso de las TICs en el contexto post-pandemia. *X Jornadas De Investigación en Antropología Social Santiago Wallace*, del 22 al 25 de noviembre., Facultad de Filosofía y Letras, UBA.

Rossi, C. A. (2021). El Censo Nacional Agropecuario 2018: resultados insatisfactorios y profundización de los cambios estructurales en el agro bonaerense. *Realidad Económica*, 340 (51), 105-164.

Sarandón, S. J. y Flores, C. C. (2014). "La agroecología: el enfoque necesario para una agricultura sustentable" (42-70). En Sarandon, S. J. y Flores, C. C. *Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables*. La Plata: Edulp. Disponible en: <https://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/view/72/54/181-1>

Schneider, S. y Niederle, P. (2008). "Agricultura familiar e teoría social: A diversidade das formas familiares de produção na agricultura". (989-1014). En Faleiro F. y Farías Neto, A. *Savanas: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais*. D. F.: Embrapa Cerrados.

Vanclay, F., Howden, P., Mesiti, L. y Glyde, S. (2006). The social and intellectual construction of farming styles: testing dutch ideas in Australian agriculture. *Sociologia Ruralis*, 46:61-82. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2006.00404.x>

Vencius, M. (2020). "Rye grass en Argentina, un problema que sigue creciendo" (23-54). *EL ABC RURAL*. 23 de abril de 2020.

Xue, K., Guo, S., Liu, Y., Liu, S., & Xu, D. (2021). Social networks, trust, and disaster-risk perceptions of rural residents in a multi-disaster environment: evidence from Sichuan, China. *International journal of environmental research and public health*, 18(4), 2106. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18042106>

Yela, M. (1996). La estructura de la conducta. Estímulo, situación y conciencia. *Psicothema*, 8, 89-147.

## Notas

- 1 Constanza Riera, Dra. en Antropología (UBA), Magister en Estudios Sociales Agrarios (Flacso). Investigadora del Conicet en el Instituto de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras (UBA).
- 2 Nelson Samuel Díaz, Técnico Químico en el Instituto Nacional del Agua (INA), y estudiante de antropología (UBA). El presente trabajo se desprende del Proyecto de Investigación Científica y Tecnológica (PICT) 2019-00850: "Dinámicas territoriales del riego mecanizado en la provincia de Buenos Aires: entre la gobernanza del agua subterránea y la construcción social del riesgo".
- 3 Se realizaron 56 entrevistas sobre la agricultura bajo riego bonaerense, algunas de las cuales por medios virtuales (Riera y Kohn, 2022).
- 4 Teniendo en cuenta las limitaciones en el relevamiento censal – que implicó un barrido de 8,5% menos de la superficie en la provincia de Buenos Aires (Rossi, 2021) y que en el partido de Coronel Suárez alcanzó el 15%, con el consiguiente subregistro de los datos productivos-, se realizó una comparación relativa. Ello implica comparar el peso relativo de cada categoría como proporción de la superficie total efectivamente censada en cada censo, y entre ellos.
- 5 Llamamos riego "tradicional" al riego gravitacional por canales que requiere importante dotación de mano de obra para tareas básicas como la sistemati-

zación de los surcos para la conducción del agua en la parcela.

- 6 Es un sistema de monitoreo del funcionamiento del equipo de riego mediante una aplicación de celular conectada a unos sensores satelitales instalados sobre el equipo. Este sistema permite conocer el estado actual del riego en cuanto a movimiento, falla o apagado; la lámina aplicada acumulada y en tiempo real (eso es la cantidad de agua regada por ha), la presión de trabajo, la homogeneidad en la distribución del agua y configurar horarios de encendido y apagado.
- 7 Es el proceso químico en el que se unen las partículas sólidas entre sí.