



# Salud y Territorio en la zona norte de Rocha, Uruguay

## Índice

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| 1. Salud y Territorio.....                              | 3  |
| 2. Bañados del Este de Rocha: una mirada histórica..... | 14 |
| 3. Complejo Agroindustrial Arrocerero.....              | 24 |
| 4. Calidad de Agua en cuenca Laguna Merín.....          | 30 |
| 5. Percepciones sobre salud desde el territorio.....    | 40 |

“Salud y Territorio en la zona norte de Rocha, Uruguay” es una cartilla que pensamos y elaboramos entre un equipo universitario interdisciplinario junto a vecinas, vecinos, productoras y productores familiares que habitan, construyen y resisten cotidianamente desde su territorio.

Las imágenes utilizadas fueron extraídas de cartillas de sistematización de talleres sobre salud, alimentación y ambiente realizados en la zona desde el año 2019, así como de actividades varias realizadas en territorio desde entonces.

El equipo universitario a cargo de la redacción y edición está conformado por Emilia Martínez Rojo, Sofía Figueroa, Lorena Rodríguez Lezica, Adriana Correal y Priscila Hernández; con el apoyo de Carla Kruk, Gastón Martínez.

La impresión de esta cartilla se realizó con fondos provenientes de la Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio- Convocatoria “Actividades en el Medio-2020”<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Equipo universitario integrado por: Emilia Martínez Rojo, Adriana Correal, Sofía Figueroa, Claudio Martínez Debat, Elisa Bandeira. Responsables académicos: Lorena Rodríguez Lezica y Santiago Mirande.

# 1. Salud y Territorio

## ¿Qué entendemos por salud?

Existen distintas definiciones y formas de entender la salud. Cuando nos hacemos la pregunta ¿qué entendemos por salud? la primeras respuestas que surgen suelen ser en torno a la definición que plantea la Organización Mundial de la Salud (OMS) desde el año 1947:

“es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.”

En base a esa definición, podríamos continuar preguntándonos:

¿Estamos de acuerdo con que la salud sea un estado completo?, ¿o es un proceso cambiante a cada momento?

¿Podemos estar sanas o sanos individualmente si en los colectivos y la comunidad de la que hago parte hay enfermedades?

Si implica un estado de bienestar social, y no es solo la ausencia de enfermedades, ¿por qué nuestra salud está generalmente en manos de instituciones y profesionales de la salud?; ¿Qué relación tiene la salud con las desigualdades sociales?

Si pensamos en cómo mejorar nuestras formas de relacionarnos con el resto de la naturaleza, ¿estamos trabajando en salud?

Existen muchas corrientes que plantean la idea de salud de forma más amplia, como salud global, salud planetaria, ecosalud. Todas ellas explican que la salud de un ser humano está completamente unida a la salud del ambiente o ecosistema, y a la salud de las demás personas que le rodean. Estas miradas de salud involucran por lo tanto a otras disciplinas académicas que hasta ahora no eran consideradas dentro del trabajo en salud, por ejemplo: la ecología, geografía, economía, y muchas otras. Una propuesta que nació en América Latina es la llamada **Salud Colectiva**. Esta plantea que la salud ambiental o ecosistémica es la madre de la salud de los seres humanos y que depende fundamentalmente de la forma de relación que cada sociedad sostiene con el resto de la naturaleza, es decir, la forma en que cada grupo humano hace uso de los bienes naturales o el resto de la naturaleza (como el agua, la tierra, las semillas) para satisfacer sus necesidades y producir sus alimentos y bienes necesarios para vivir. A este modo de

relacionarse entre ser humano y naturaleza no humana se le llama modo o modelo de producción, o modelo de desarrollo.

La Salud Colectiva plantea que **las formas de enfermar y morir de una población o colectivo humano dependen directamente del modelo de desarrollo y de producción que se implemente en su territorio**. Ya que es éste modelo el que organiza y determina a lo largo del tiempo las transformaciones en la geografía, el suelo, el agua, la cultura, la economía, las migraciones y relaciones entre grupos; y por supuesto, las políticas que se implementen y los servicios que se dispongan.

Cuando hablamos de **territorio** no nos referimos solo a un espacio o ambiente que contiene cosas y personas sino a una construcción social y cultural que se va transformando junto con ese ambiente, re-dibujándolo. Por ejemplo, cuando la extensión de siembra de arroz aumenta, ganaderas y ganaderos familiares se ven forzados a migrar a la ciudad y dejan el campo, se va transformando la población local (generalmente disminuyendo), pero también se va transformando la cultura y costumbres locales, la economía, el paisaje, el uso del agua, del suelo, etc.

La Salud Colectiva plantea que el modelo de desarrollo extractivista que tenemos generalizado en América Latina está generando grandes problemas de salud, los cuales no están siendo abordados desde su raíz, y en muchos casos ni siquiera están siendo reconocidos por los gobiernos y servicios de salud. Plantea también, por otra parte, que **son en definitiva las comunidades, grupos y colectivos humanos en sus territorios quienes pueden identificar mejor cuáles son los principales problemas de salud que les atraviesan**, y cuáles son los **procesos protectores** y los **procesos destructores** para la salud presentes en su localidad. Por lo tanto, son quienes pueden influir en fortalecer los protectores y en transformar los destructores, de diferentes maneras, y orientar las políticas en salud que se implementen en la zona.

Desde la mirada de la Salud Colectiva, existen cuatro procesos que son fundamentales para sostener y cuidar la vida, y que están en crisis a nivel mundial.

*Sustentabilidad:* Trabajamos, comemos, descansamos y vivimos impregnados e impregnadas de “venenos”, tóxicos y cancerígenos; un sistema de desperdicio que destruye, agota y secuestra los bienes comunes.

*Soberanía:* Perdemos el gobierno de nuestra vida personal y colectiva y el control sobre bienes vitales, mediante el condicionamiento múltiple y la expropiación.

*Solidaridad:* Vivimos en una sociedad de individualismo y consumismo radical, negación e inequidad de bienes y derechos de vida: Soledad y miedo.

*Bioseguridad:* Crecen y se multiplican procesos y espacios malsanos en los ambientes domésticos, laborales, rurales, urbanos, y ecosistemas en general.

**Texto elaborado en base a:**

- Manual del Curso Introducción a Salud Socioambiental en Contextos de Extractivismo*, Instituto de Salud Socioambiental, Rosario, Argentina, 2019.
- ¿Hacia dónde vamos? Economía, Ecología, y Salud*, Damián Verzeñassi, 2013.
- Aportes de la Ecología Política para la refundación de los sistemas de salud*, Gabriel Keppl, 2021.
- Epidemiología Crítica*, ponencia Ana María Rodríguez en I Curso de Salud Mental Colectiva y Buen Vivir, Red Latinoamericana y Caribe de Derechos Humanos y Salud Mental, 2020.
- Medicina Social, Salud Colectiva y Buen Vivir*, ponencia del Dr. Oscar Feo en II Curso de Salud Mental Colectiva y Buen Vivir, Red Latinoamericana y Caribe de Derechos Humanos y Salud Mental, 2021.
- Análisis de Situación de Salud de trabajadores del arroz en la cuenca Laguna Merín*, Mariana Alegre et al, 2014.
- La determinación social de la salud como herramienta de transformación hacia una nueva salud pública (salud colectiva)*, Jaime Breilh, 2013.
- El territorio como categoría fundamental para el campo de la salud pública*, Elis Borge y Torres-Tovar, 2017.

¿Cómo se relaciona el ambiente y la salud?

¿Hacemos parte del ambiente que queremos cuidar?

¿Es posible cuidar y mejorar la salud humana mientras al mismo tiempo, deterioramos el ambiente cada vez más?

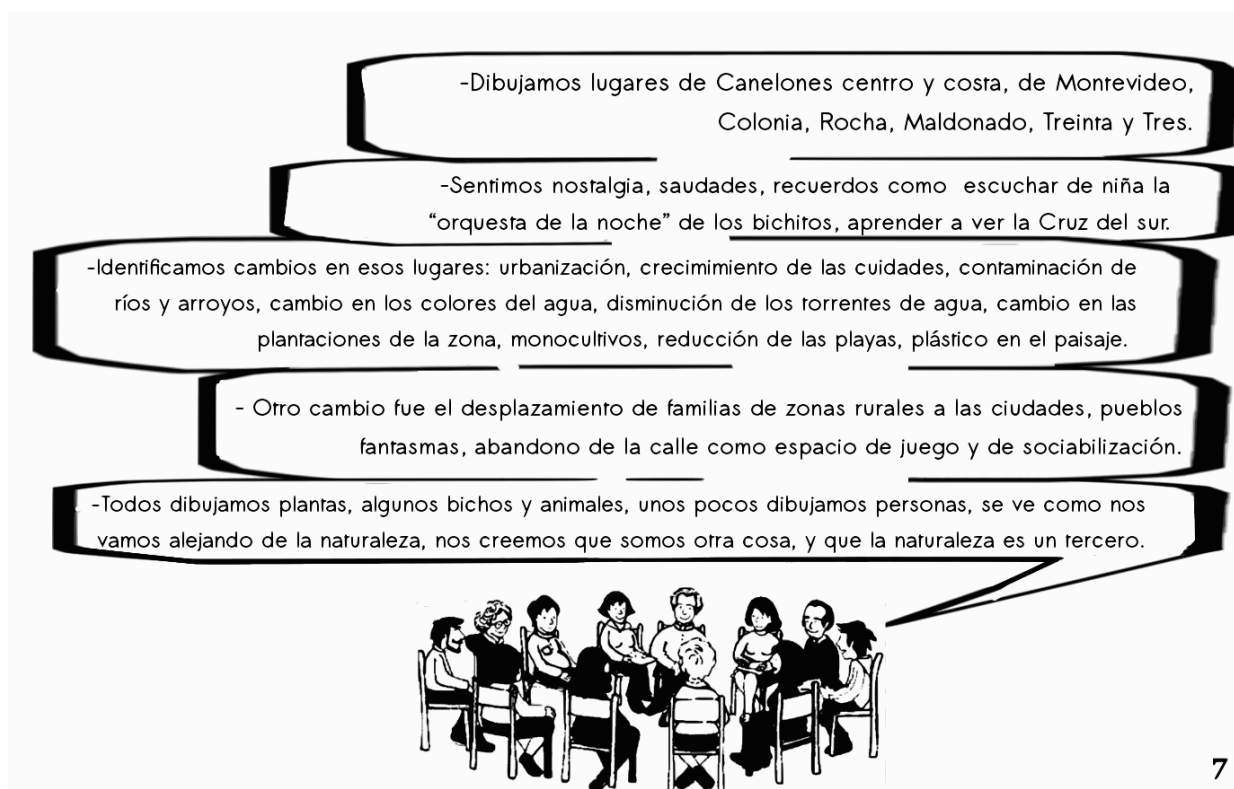


Imagen: sistematización V taller Salud y Ambiente, 2019.

## Salud y modelo extractivista

El **extractivismo** es el modelo capitalista que se ha impuesto en América Latina y otras regiones llamadas "subdesarrolladas" del mundo. Consiste en economías que dependen de la continua y masiva extracción de materias primas de nuestros territorios, para ser en su amplia mayoría exportadas a otros países donde se industrializan y comercializan productos finales. Este proceso extractivo a gran escala agota los bienes naturales a través del tiempo, no respeta los ciclos de recuperación de la naturaleza, involucra el continuo agotamiento de la disponibilidad de agua dulce y también de derivados fósiles (petróleo, gas natural) que son recursos no renovables. Involucra además el uso de tecnologías e insumos industriales y químicos para acelerar los procesos, y la construcción de infraestructura vial exclusiva y de gran porte para el traslado de estas materias primas o llamados "*commodities*" (carreteras para vehículos de carga, puertos de aguas profundas, vías para trenes de carga, hidrovías comerciales en ríos y lagunas, etc). Desde el punto de vista netamente económico, es generador de grandes ganancias para las empresas e instituciones financieras que lo encabezan, que son generalmente beneficiadas por políticas estatales (por ejemplo ley de inversiones en Uruguay). A nivel nacional, si bien las ganancias del extractivismo aumentan el Producto Bruto Interno, esa ganancia es mínima en relación a las totales, no está garantizado que se distribuyan en la sociedad a nivel general, y sobre todo, no retornan a los territorios directamente afectados, no garantizan la subsistencia a futuro, y no se tienen en cuenta en la evaluación de las mismas los costos económicos en reparaciones, atención de salud y daño ambiental que desencadena.

“Los recursos naturales son bienes comunes a escala global esenciales para la salud. Reconocer la devastación que produce el extractivismo en la salud y el ambiente, así como la erosión de la soberanía de nuestros gobiernos que han cedido en favor del desarrollo y el lucro es importante para estructurar nuestras resistencias. Nuestras comunidades sufren un creciente desplazamiento, la pérdida de servicios sociales, tierras, agua, medios de subsistencia, militarización, violencia y represión. A la par vemos una mayor incidencia de enfermedades transmisibles y problemas de salud derivados de la exposición a sustancias tóxicas, todo ello vinculado a un proyecto extractivista impulsado por el capital financiero global que promueve un modelo de desarrollo insostenible e injusto, amenazando la salud de las personas y del planeta. ¿Es compatible con el derecho a la salud financiar los sistemas nacionales de salud con ingresos de actividades que destruyen la vida intrínsecamente?” (Arteaga et Al, 2019)

Ejemplos de proyectos extractivistas son la minería que extrae metales y minerales, el fracking que extrae petróleo y/o gas natural, el complejo forestal celulósico, que extrae y exporta madera y pasta de celulosa (generalmente producida en zonas francas), los monocultivos agroindustriales como soja y maíz transgénico, arroz, palma africana, entre otros.

El modelo **agroindustrial** y la producción pecuaria en feedlots se consideran prácticas extractivistas o agroextractivistas ya que funcionan, en el caso de la agricultura con siembra directa que desnubre el suelo al no respetar o propiciar su recuperación, y al generar gran contaminación del mismo y del agua por el uso de agrotóxicos de los cuales depende. En el caso de la producción pecuaria industrial, extrae masivamente animales vivos o procesados para exportación, generando similar impacto en aire, suelo y agua. Es una de las principales causas de deforestación y consecuencias en salud graves provocadas por el hacinamiento masivo de animales de una sola o pocas especies (virus emergentes, resistencia a antibióticos, entre otros).

#### **Texto elaborado en base a:**

*Conectando el derecho a la salud y el anti-extractivismo a nivel mundial*,  
Erika Arteaga et al, Universidad Andina Simón Bolívar (UASB)  
People's Health Movement (PHM) Extractive Industries Circle, Asociación  
Latinoamericana de Medicina Social (ALAMES), 2019.

*Pacha: defendiendo la tierra. Extractivismo, conflictos y alternativas en  
América Latina y Caribe*, Grupo de Relaciones Internacionales y Sur  
Global,

Escuela de Ciencia Política, Universidad Federal Rio de Janeiro, 2018.

*Un movimiento de largo plazo por la alimentación. Transformar los  
sistemas alimentarios para 2045 (resumen ejecutivo)*, Grupo ETC, 2021.  
*Colonialismo del Siglo XXI. Negocios extractivos y defensa del territorio en  
América Latina. El nuevo extractivismo progresista en América del Sur.*  
Eduardo Gudynas, 2011

## ¿Cómo influye el modelo agroindustrial en nuestra alimentación?

Es sabido que, en el siglo XX, dos momentos cambiaron la historia de la agricultura y, con ella, la de la humanidad. Entre los años 50 y 60, la llamada Revolución Verde introdujo en el campo productos químicos como fertilizantes y pesticidas que permitieron sustanciales mejoras de productividad, pero que se cobraron también un alto costo socioambiental. Ya en los años 80, las innovaciones tecnológicas, sumadas a los cambios en la economía que impondrá el régimen neoliberal, configurarían el modelo del **agribusiness o agronegocio**, que conllevó una expansión del monocultivo que se tradujo en los territorios en deforestación, pérdida de biodiversidad y desplazamiento masivo de las comunidades indígenas, afrodescendientes y campesinas. El agronegocio se sigue presentando como el único modelo posible para calmar el hambre de un planeta que se acercará a los diez mil millones de habitantes en 2050. El argumento es falaz: según el Grupo ETC, la agricultura campesina provee el 70% de los alimentos con apenas el 25% de la tierra.

En el **sistema agroindustrial global**, la comida -y las fuentes de vida- quedan en las manos de cada vez un puñado más reducido de empresas; es lo que se ha llamado un régimen agroalimentario: la agricultura se industrializa y con ello adquiere fuerte dependencia de los insumos fósiles. Al mismo tiempo, los procesos de producción, distribución y consumo alimentario se integran por encima de las fronteras estatales, en paralelo a un proceso de corporativización y oligopolización del sector. Lo que está en juego es nada menos que el control de la alimentación de los pueblos que, en la actual fase del capitalismo neoliberal y globalizado, está en manos de corporaciones cada vez más concentradas e influidas por los mercados financieros. “Controla el petróleo y controlarás naciones; controla los alimentos y controlarás pueblos», reza la cita atribuida al exsecretario de Estado de los Estados Unidos, Henry Kissinger.

Hemos dejado nuestra alimentación en manos de empresas transnacionales como Nestlé, Unilever o Danone, en la confianza de que pueden cocinar por nosotros. Pero esas empresas no cocinan alimentos: procesan ingredientes, de un modo más similar al de un laboratorio que al de una cocina; y son muy buenas en hacer dinero, pero pésimas en nutrir cuerpos. Lo estamos viendo con el ascenso en todo el mundo, al compás de la generalización de nuestro sistema alimentario moderno, de enfermedades antes propias de las sociedades opulentas, como la diabetes, la obesidad infantil o las afecciones cardiovasculares. Nuestra alimentación está, también, por detrás del aumento de otras muchas enfermedades provocadas por los déficits nutricionales que conllevan la sustitución de alimentos reales, como legumbres, frutas y verduras, por productos comestibles ultraprocesados altos en calorías y bajos en nutrientes. Dicho de otro modo: hemos cambiado la comida real por productos comestibles hechos por las empresas, diseñados en

laboratorios para hacernos adictos y generar lucro, y no para alimentarnos.

Los impactos sobre la salud en nuestro cuerpos son la otra cara de los amplios problemas ecológicos – o mejor, ecosociales – que impone este sistema agroindustrial. Tras la aparente diversidad de marcas, colores y paquetes que encontramos en los estantes de los supermercados, se esconde una homogeneización cada vez mayor de los ingredientes que consumimos. Del mismo modo, el avance de los monocultivos arrasa con la biodiversidad de algunos de los ecosistemas más valiosos y vulnerables del planeta. La pérdida de especies, tal vez una de las aristas más graves de la crisis ecológica, se refleja en las semillas: las semillas nativas desaparecen mientras se van instalando unas pocas variedades, lo que vuelve los cultivos más vulnerables a las plagas. El correlato en la ganadería es la reducción del número de razas de gallinas, cerdos o reses, igualmente expuestas a las epidemias. Al mismo tiempo, disminuye el número de empresas multinacionales que controlan este sector de la economía. Tras el último ciclo de fusiones y adquisiciones, cuatro grupos de empresas controlan el 90% de las semillas transgénicas y el 60% de todas las semillas (incluidas convencionales): Bayer-Monsanto, ChemChina-Syngenta, Corteva (Dow-DuPont) y BASF.

«El problema de la agricultura actual es que no es un sistema orientado a la producción de comida, sino a la producción de dinero»

Detrás del desastre ambiental hay también, casi siempre, comunidades campesinas, indígenas y afrodescendientes que son expulsadas de sus territorios y se ven impedidas de continuar con sus modos de vida ancestrales, esos que durante siglos han asegurado la sostenibilidad de esos ecosistemas, y que hoy se juegan la vida por defender sus territorios. Solo en 2017, según la organización Global Witness, murieron 40 personas en conflictos asociados al agronegocio. Hablamos de dos modelos de desarrollo en disputa: de un lado, un modelo corporativo que trata de maximizar el lucro aunque se disfraze de sostenible con técnicas marquetineras de greenwashing; de otro, proyectos anclados en la soberanía alimentaria, que abarcan desde las formas de vida ancestrales de las comunidades campesinas a los planteamientos de la permacultura.

#### **Texto elaborado en base a:**

Avance editorial de 'Los monocultivos que conquistaron el mundo',  
Akal, 2019

*El modelo agroindustrial que cambió nuestro vínculo con la tierra y la alimentación*, Nazaret Castro et al.

¿Qué tipo de alimentos queremos comer?  
¿podemos acceder a ellos?

## ¿Tomamos decisiones a la hora de alimentarnos? ¿Cuáles?



Imagen: sistematización V taller Salud y Ambiente, 2019.

### **Organizaciones, movimientos y comunidades que buscan alternativas al modelo agroindustrial**

Las características del capitalismo hacen que se imponga como modelo único de vida humana, pero no ha logrado eliminar muchas otras formas de ver el mundo y producir los bienes necesarios para satisfacer nuestras necesidades que también existen y resisten a lo largo y ancho del mundo. Comenzando por los miles de pueblos originarios que sostienen hasta el día de hoy sus cosmovisiones o formas de ver la realidad desde un lugar integrado con el resto de la naturaleza, y no desde afuera de ella y con fin de dominarla. Para las grandes civilizaciones antiguas y para los pueblos originarios actuales, el concepto de salud como tal no existe, porque la salud humana está incluida en la noción de *equilibrio entre todo lo que existe*, tanto seres vivos como elementos no vivos como la tierra, el agua, el aire, minerales, etc. Equilibrio necesario para sostener y reproducir la vida en su conjunto, la *salud global*, a lo largo del tiempo. Cada pueblo y cultura le llama por un nombre diferente pero tiene bases muy similares como el Sumak Kawsay (pueblos quechuas), Oble Ndere (pueblo guenoa-charrúa), Sumak Qamaña (pueblo aymara), Teko Kavi (pueblo guaraní), Kime Mogen (pueblo

mapuche) entre cientos de otros. Todas plantean una forma de desarrollo económico y social que no divide al ser humano del resto de la naturaleza, y no proponen “vivir mejor” mediante el consumo indefinido y voraz alimentado por la publicidad que genera cada vez más necesidades y dependencia de la producción masiva y la tecnología, sino que proponen el Vivir Bien; el satisfacer nuestras necesidades respetando las necesidades del resto de las personas y del ecosistema, haciendo que la vida sea sostenible en el tiempo. Además de las comunidades y saberes indígenas, existen en todas las regiones colectivos humanos que viven en comunión con el resto de la naturaleza y que practican una economía respetuosa que les permite sostener su actividad en el tiempo y al mismo tiempo hace parte de su identidad, cultura, y forma de vivir, como son las familias campesinas o productoras familiares, las familias pescadoras artesanales, entre muchas otras.

Lo mismo sucede frente a las prácticas agro extractivistas específicamente: recuperando saberes y prácticas anteriores a la revolución verde, saberes campesinos e indígenas, junto a conocimientos científicos y académicos, nacen las propuestas de la agroecología y la permacultura, la economía circular y solidaria, entre muchas otras.

**Texto elaborado en base a:**

*La salud de los ecosistemas*, Julio Monsalvo, 2012.

*Buen Vivir y Salud*, León Uzqategui, 2019.

*Aportes de la Ecología Política a la Refundación de los sistemas de salud*,

Gabriel Keppl, 2021.

*El rol de las mujeres en la Soberanía Alimentaria*, Analía Zamorano, 2020.

¿Qué alternativas al modelo extractivista existen en la actualidad?

¿Qué mundo queremos dejar a las futuras generaciones?



Foto: San Luis al Medio, Rocha.



-No hay un futuro cierto si seguimos en este modelo capitalista del uso de los recursos, no hay más tiempo, tenemos que pensar formas de como ir cambiando desde lo mas pequeño, esa es mi manera de ver, nos olvidamos que todo lo que nos rodea es un ser vivo, la naturaleza, la tierra, el planeta, nos están diciendo que no dan para más, nosotros tenemos que escuchar, y es lo que no pasa.

-Hay políticas que apuntan para tal lado, pero resulta que después en el hecho, esa política va para allá, y me usa todo lo que no debe usar, y me usa el triple. Y no es solo el glifosato, hay mucho más.

Imagen: sistematización V taller Salud y Ambiente, 2019.

## **2. Bañados del Este de Rocha: una mirada histórica**

### **Primeras comunidades humanas habitantes del territorio**

La presencia de comunidades y aldeas en el territorio de los bañados del este de Rocha data de 12.000-13.000 años atrás, pero es de los y las habitantes de los últimos 5000 años sobre quienes hasta ahora conocemos más. Esto se debe a que desde hace 5 mil años hasta hace 230 años habitantes de esta zona construyeron los llamados cerritos de indios, hoy hallazgos arqueológicos desde los cuales se obtiene amplia información sobre la forma de vida y la cultura de esas sociedades. El cerrito datado con fecha más reciente hasta ahora tiene solo 230 años y se encuentra en la Sierra de San Miguel. Es conocido también, que se trataba de una población mucho más numerosa que la hoy existe en la misma zona.

#### *Cerritos de Indios*

Las primeras construcciones prehistóricas en tierra de Uruguay se conocen como cerritos de indios y engloban una amplia diversidad de formas de montículos, construidos en diferentes momentos y con distintas funciones” (para construir sus casas/ tolдерías, para cultivar, para enterrar a los muertos, para ceremonias, y para otras actividades cotidianas), “que imponen un efecto humano permanente sobre el territorio creando los primeros paisajes humanizados. Se encuentran distribuidas en las planicies bajas y medias del Sur de Brasil y del Este y Noreste de Uruguay, en estrecha asociación con zonas de humedales permanentes, lagunas y grandes ríos y arroyos, aunque también hay algunos en las serranías.

Se caracterizan por tener diámetro circular o semicircular, de 25 a 60 m de diámetro (mínimo y máximo), y alturas variables que van desde los 0,50 hasta 7 m. Surgieron hace unos 5000-4800 años en Uruguay, en un contexto social y económico propio de una sociedad que vivía de los recursos diversos del ambiente (palmares de butia, tubérculos de achira, arroz silvestre) así como de plantas domesticadas (maíz, zapallos, porotos) y que protagonizó uno de los procesos de colonización, poblamiento y adaptación más efectivos que se conocen en las tierras bajas de la región. Con diferente intensidad y con funciones diversas, la práctica de construir, remodelar y utilizar los cerritos se mantuvo hasta tiempos históricos.

#### *Los cerritos de indios en India Muerta*

Para el área que comprende los bañados permanentes de India Muerta, se han identificado y catalogado más de 300 cerritos. En algunos sitios se llevaron a cabo muestreos y distintos análisis, cuyos resultados sitúan a

los cerritos de esta zona como los más antiguos de las tierras bajas del Atlántico meridional sudamericano y de la Cuenca del Plata.

Dentro de los sitios analizados se encuentra el conjunto García Ricci, integrado por 9 cerritos de indios de distintas dimensiones y alturas. Los cerritos más altos (más de 4 m) comenzaron a ser construidos hace más de 4000 años, mientras que los más pequeños (1-2 m) fueron erigidos en los últimos 2500 años. Se trata de una forma de “arquitectura en tierra” donde el conocimiento sobre cómo hacer nos proporciona la posibilidad de conocer esas construcciones el día de hoy; para su construcción se utilizó una combinación de tierra de los alrededores, tierra quemada de hormigueros y termiteros y desechos domésticos (huesos de animales de caza -ciervos, nutrias, aves, aperiodos, peces, anguilas- y domesticados -perros-, fragmentos de cerámica, desechos de instrumentos en piedra, restos de fogones, etc.). Esta combinación les confiere una gran riqueza en nutrientes que, combinada con la altura y la porosidad, permiten el desarrollo de una vegetación diferente que aporta riqueza y biodiversidad a la región.

Conociendo más de los cerritos también podemos darnos cuenta como las y los pobladores del territorio armonizaron su vida con la de los bañados y humedales de una manera equilibrada durante miles de años. Las últimas investigaciones han evidenciado que en nuestro país más de un tercio de la población tiene ascendencia indígena e incrementan las personas y colectivos que se autoidentifican indígenas o descendientes de indígenas. Desde allí que algunos de ellos reivindican su reconocimiento ante el Estado uruguayo exigiendo la ratificación al convenio 169 de la Convención Internacional del Trabajo, donde se describen los derechos que estas personas y comunidades tienen a practicar su cultura, habitar y cuidar sus territorios y cementerios ancestrales, entre otros.

**Texto elaborado en base a:**

*Cerritos de Indios*, Beatriz Orrego y Laura del Puerto, 2018.  
*Las antiguas aldeas: ¿Qué sabemos de los pueblos que construyeron los cerritos de indios?*, Camila Gianotti, 2021  
*Cerritos de Indios. Suplemento escolar La Mochila*, Camila Gianotti, 2018.

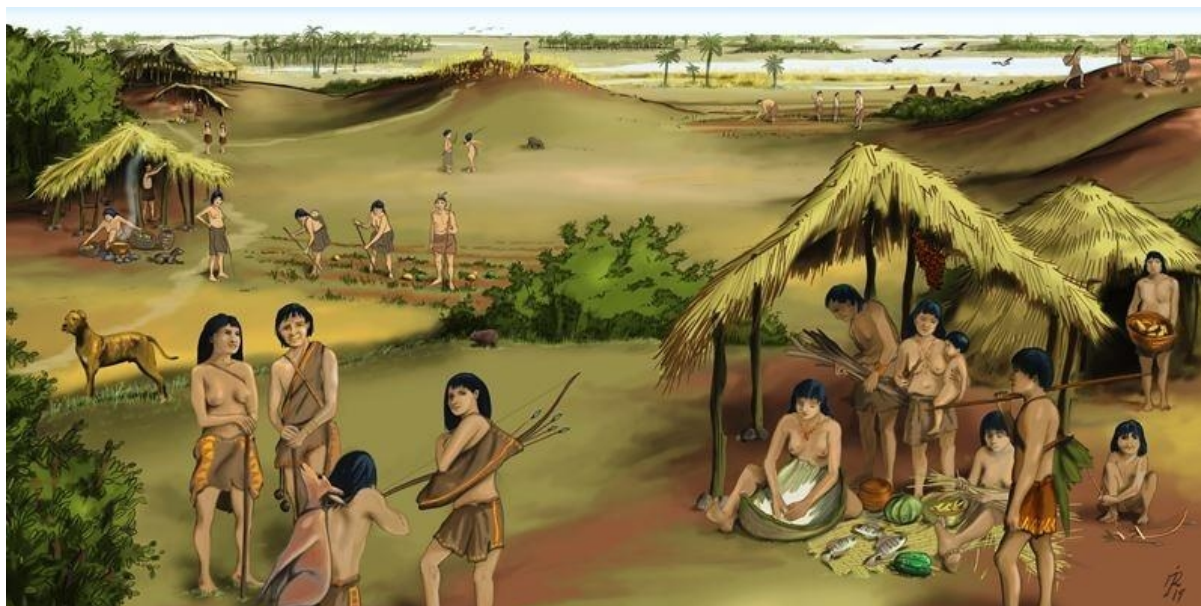


Imagen: Cerritos de Indios. Suplemento escolar La Mochila, Camila Gianotti, 2018.

## Los humedales: un ecosistema diverso

Los humedales están integrados por una gran variedad de hábitats interiores, costeros y marinos.

Tienen tres elementos principales:

- agua temporal o permanente;
- suelos con características propias que los distinguen de las tierras secas adyacentes;
- vegetación adaptada para condiciones de humedad (plantas hidrófilas)

Ocupan zonas de transición, frecuentemente entre tierra firme y los sistemas acuáticos de aguas profundas; esta posición les confiere una gran biodiversidad, por lo que han sido citados entre los ecosistemas más complejos del planeta.

Algunos de los ecosistemas de humedal son de los más amenazados, ya que por muchos años estas zonas fueron consideradas tierras inaccesibles y marginales lo que entre otras cosas, llevó a su explotación no racional, que en la mayoría de los casos implica su desecación.

### *Combinación de funciones y atributos de los humedales*

La interacción de las características biológicas, químicas y físicas de los humedales determinan que puedan cumplir ciertas funciones- como el control de inundaciones y purificación de aguas- y que generen productos como la vida silvestre, la pesca y los recursos forestales. A su vez, poseen una serie de atributos- como la diversidad biológica y la singularidad del patrimonio cultural- que permiten ciertos usos o encierran valor en sí mismos. La combinación de las funciones que desempeñan y los atributos de los ecosistemas, nos permite descubrir la real importancia de los humedales.

## *Ecosistema de los bañados del Este*

En Uruguay la costa atlántica abarca 220 km de largo, la orilla sobre el Río de la Plata es de 460 km y 480 km sobre el Río Uruguay. Existen 3500 km<sup>2</sup> de lagos y lagunas naturales y artificiales y unos 4000 km<sup>2</sup> de bañados permanentes y temporales. Al sureste del territorio nacional se encuentra el sistema de humedales más extenso del país, que se continúa a lo largo de la costa sur de Brasil.

Los Humedales del Este, localizados en Rocha, Treinta y Tres y Cerro Largo tienen una superficie aproximada de 200.000 hectáreas. Constituyen un complejo y variado sistema de hábitats con un alto valor de biodiversidad. Se caracterizan por la presencia de tierras bajas-inundadas temporal o permanentemente-, una sucesión de lagunas costeras- algunas de ellas conectadas con el océano Atlántico por barras arenosas con regímenes de apertura y cierre periódicos- y la existencia de un cordón de dunas y médanos entre la planicie y el mar. La vegetación es muy variada debido al tipo de suelo y a la variación estacional del agua. En el área existe la asociación de palmeras butiá (*Butia capitata*) más extensa del mundo, con unas 70.000 hectáreas.

Estos ecosistemas de humedales con asociaciones vegetales complejas y de alta productividad, mantienen una gran diversidad animal. En ellos se encuentra el 35% de las especies de peces de agua dulce, el 47% de los anfibios, el 58% de reptiles, el 42% de las aves y el 51% de los mamíferos citados en el Uruguay. El 80% de las especies de aves acuáticas citadas para el país necesitan de los Humedales del Este en alguna época del año, ya sea para alimentarse, como refugio para descanso durante la migración o para reproducirse.

Por la alta diversidad de aves acuáticas y migratorias han sido reconocidos de importancia internacional para la conservación.

### *Principales funciones*

- Recarga de acuíferos: se cumple cuando el agua desciende desde el humedal hasta los acuíferos subterráneos. El agua que llega al acuífero está mucho más limpia que cuando recién comienza a filtrarse desde el humedal, por lo que puede extraerse o puede correr bajo tierra hasta alcanzar la superficie de otro humedal (descarga del acuífero).  
Así la recarga de un humedal está ligada a la descarga de otro, lo que determina que la alteración de uno de ellos repercuta directamente en todo el sistema hidrológico.
- Descarga de acuíferos: se da cuando el agua almacenada bajo tierra asciende al humedal convirtiéndose en agua superficial. Los humedales que reciben agua por descarga de acuíferos mantienen comunidades biológicas más estables, porque las temperaturas y los niveles de agua no varían tanto como en aquellos que dependen de corrientes superficiales.
- Control de inundaciones: al almacenar precipitaciones y liberar lentamente la escorrentía los humedales pueden disminuir la

embestida destructiva de crecidas de ríos y arroyos. Así, la conservación de estos depósitos naturales puede evitar la costosa destrucción de presas y embalses.

- Estabilización de la línea costera y control de la erosión: la vegetación de los humedales puede estabilizar la línea costera al reducir la energía de las olas, corrientes u otras fuerzas de erosión, al mismo tiempo que las raíces de las plantas mantienen los sedimentos del fondo del lugar. Esto disminuye la erosión de tierras agrícolas.
- Retención de nutrientes: Esta función se da cuando los nutrientes, como el nitrógeno y el fósforo, se almacenan en la vegetación del humedal o se acumulan en el subsuelo. Al retener nutrientes, los humedales mejoran la calidad del agua y ayudan a prevenir la eutrofización. En muchos casos, los humedales son usados para el tratamiento de aguas domésticas servidas provenientes de los asentamientos humanos. Así mantienen la producción de peces y camarones, el monte, la vida silvestre, y los productos agrícolas de los humedales.
- Exportación de biomasa: además de mantener una producción dentro del humedal, los ambientes adyacentes se benefician de los nutrientes llevados por las corrientes superficiales, los arroyos o por la recarga de acuíferos.  
Parte del valor de la pesca ribereña se puede atribuir a esta función de sostenimiento que brindan los humedales.
- Protección contra tormentas: muchos de los humedales- en particular los manglares- y los humedales boscosos-costeros ayudan a disipar la fuerza y disminuir el daño que causan las tormentas costeras. Por desempeñar esta función, muchos de estos ambientes son protegidos y restaurados en muchos países.
- Estabilización de microclimas: los ciclos hidrológicos, de nutrientes y de materia, y los flujos de energía de los humedales estabilizan las condiciones climáticas locales, sobre todo las precipitaciones y temperaturas. Esto determina la estabilidad y mantenimiento de los ecosistemas.
- Recreación y turismo: en muchos países la recreación y turismo en estas zonas aportan un valor en sí mismos así como un ingreso económico anual considerable. Algunas de las actividades que se ofrecen son observación de aves, fotografía de la naturaleza, natación, y pesca.

No todos los humedales realizan todas las funciones citadas, ni todas las funciones se realizan de la misma manera en cada humedal. Pero cualquiera sea la función que realice, la alteración de los humedales sin consideración previa de su valor integral, traerá de inmediato consecuencias negativas para la población local.

**Texto elaborado en base a:**  
*Curso de educación ambiental a distancia, PROBIDES, 1995*

## **Regulación de protección ambiental: La convención RAMSAR**

La Convención sobre Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, es uno de los principales instrumentos para la conservación de humedales y la protección de aves acuáticas. Conocida también como la Convención de Ramsar- por el nombre de la ciudad de Irán donde se realizó en 1971- es el único tratado internacional acotado en un tipo de hábitat.

Hay unas 40 Reservas de Biosfera que incluyen humedales que también están en la lista de Ramsar como es el caso de los Bañados del Este. En 1982 el Uruguay se adhirió a la Convención Ramsar y en 1984 propuso la inclusión de los Bañados del Este en la lista de Humedales de Importancia Internacional.

Ramsar surge a partir del reconocimiento de que la acción individual de los Estados es muchas veces insuficiente para conservar y manejar los recursos naturales característicos de los humedales. En las zonas húmedas se impone la toma de medidas internacionales concertadas y el establecimiento de una red internacional de áreas protegidas que aseguren la supervivencia de las especies migratorias que dependen de ellas.

Los gobiernos que adhieren a esta Convención se comprometen a respetar cuatro obligaciones principales:

- asignar por lo menos un humedal para ser incluido en la lista de humedales Ramsar
- promover el uso racional de los humedales que se encuentran en sus territorios
- consultar sobre el cumplimiento de las obligaciones que se deriven de la convención, sobre todo en el caso de humedales o cuencas hidrológicas compartidas con otros países
- crear reservas de humedales

**Texto elaborado en base a:**  
*Curso de educación ambiental a distancia, PROBIDES, 1995*

## **PROBIDES: Programa de Conservación de la Biodiversidad y Desarrollo Sustentable en los Humedales del Este**

Este programa inició en 1993 con el fin de conservar la biodiversidad de los Humedales del Este, promoviendo el desarrollo sustentable de la región mediante la implementación de un sistema regional de gestión de los humedales. Participaron el Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), la Universidad de la República y la Intendencia Departamental de Rocha (luego se suman las intendencias de Maldonado, Cerro Largo, Treinta y Tres y Lavalleja). Está financiado por organismos internacionales, contribuciones privadas y fondos nacionales.

De las múltiples actividades realizadas destacamos las actividades de educación ambiental: “educación a distancia a comunidades locales, respaldo al sistema educativo formal, formación de guías de naturaleza y de guardaparques, monitoreo ambiental”.

El área de trabajo de este programa siempre fue la Reserva de Biosfera Bañados del Este, la cual en 1997 según la propuesta del Plan Director de la Reserva de Biosfera Bañados del Este debía conservar un área de 3.850.000 hectáreas desde Cuchilla Grande hasta la Laguna Merín; pero que en 2004 con aval de MVOTMA disminuye su área a menos de un tercio, 1.250.000 hectáreas.

Hoy en día, PROBIDES es administrado por la Corporación Nacional para el Desarrollo y gestiona algunas de las áreas protegidas en Rocha: Estación biológica Potrerillo de Santa Teresa y Parque Nacional San Miguel.

**Texto elaborado en base a:** PROBIDES.org.uy

## **Regulación hídrica en la zona**

A continuación compartimos una cronología de regulaciones y modificaciones del relieve y cursos de agua de la zona:

1898 a 1910 - Primer obra del Canal Andreoni de 3 km de largo. El objetivo ya en ese momento era desecar áreas inundables para aumentar la superficie agrícola. Se desecaron 4000 hectáreas del Bañado Las Maravillas.

1930- Construcción del canal No.1 que desemboca en el río San Luis

1979 a 1981- Ampliación de la red de canales de desecación de humedales (canal no.2 que une el canal Andreoni con el canal no. 1) y de riego (321 km de longitud total) durante la dictadura cívico-militar. Como consecuencia, el agua que iría naturalmente a verterse en la Laguna Merín pasa a ser artificialmente direccionada al Océano Atlántico desembocando en la playa de la Coronilla.

Además en ese periodo se realizaron obras de modificación de cursos de agua privadas que determinaron la pérdida de 25.000 hectáreas de humedales.

1992- Plan Regulación Hídrica Bañados de Rocha (DNH-MTOP) Decreto N° 345/992.

Surge como consecuencia del gran número de canales y otras obras hidráulicas públicas y privadas que se estaban construyendo en la región de manera desarticulada e independiente de los acuerdos ambientales a los cuales Uruguay tenía adherido, y en muchos casos desecando áreas consideradas dentro de estos acuerdos.

En ese mismo Plan se explicita el interés agrícola de aumentar el área de plantío de arroz a través de este “ordenamiento territorial”, inclusive si eso implica la reubicación de áreas consideradas de preservación.

2001- Aprobación del Plan de Regulación Hídrica. Variante 2001. Rocha  
Este plan es licitado a una empresa consultora, en la teoría sus objetivos fueron: “producción agrícola-ganadera, conservación del agua dulce, desarrollo del turismo en La Coronilla, ordenación del manejo del agua,

protección de las zonas de interés histórico, conservación de los bañados, cuidado del monte natural, y protección contra las inundaciones de las poblaciones de San Luis y Barrancas.” Entendiendo que esos objetivos eran “compatibles”.

2006- Puesta en marcha del Plan variante 2001 etapas 1A y 1B; con posterior suspensión por falta de presupuesto.

2021- Recomienzo de obras etapa 1B que incluye:

- Obra de Derivación controlada de caudales desde margen izquierda del canal Nº 2 por el Estero Punta Negra, con obras complementarias de conducción, paso y defensa.
- Obra de Derivación controlada de caudales desde margen izquierda del canal Nº 2 por la Cañada Grande, con obras complementarias de conducción, paso y defensa.
- Obra de Derivación controlada de caudales desde margen izquierda del canal Nº 2 por el Arroyo Averías, con obras complementarias de conducción, paso y defensa.
- Obras de la Laguna Negra, incluyendo el canal Corral de Palmas y compuertas Este y Oeste.
- Presa vertedero canal N12 en Averías.
- Construcción y/o reacondicionamiento de terraplenes de defensa de Barrancas y San Luis al Medio.

**Texto elaborado en base a:**

Diario el País Digital, 24.2.2007

PROBIDES, 1999

IMPO- Centro de Información oficial

## **¿Cuál es el futuro de los bañados del Este?**

Desde 1977 existe la Comisión Mixta Uruguayo-Brasileña para el Desarrollo de la Laguna Merín, la cual a través de una delegación de ambos países se encarga de analizar y aprobar los proyectos para esta región.

Según el presidente de esta Comisión en 2017 “del lado uruguayo existen proyectos privados para instalar puertos sobre los ríos Cebollatí y Tacuarí, y en este último caso, por parte de inversores vinculados con la producción de soja, que incorporarían el transporte de madera para abastecer una planta de celulosa en Guaíba y, si se concreta, la tercera planta de celulosa en Uruguay” (Presidencia, 2017).

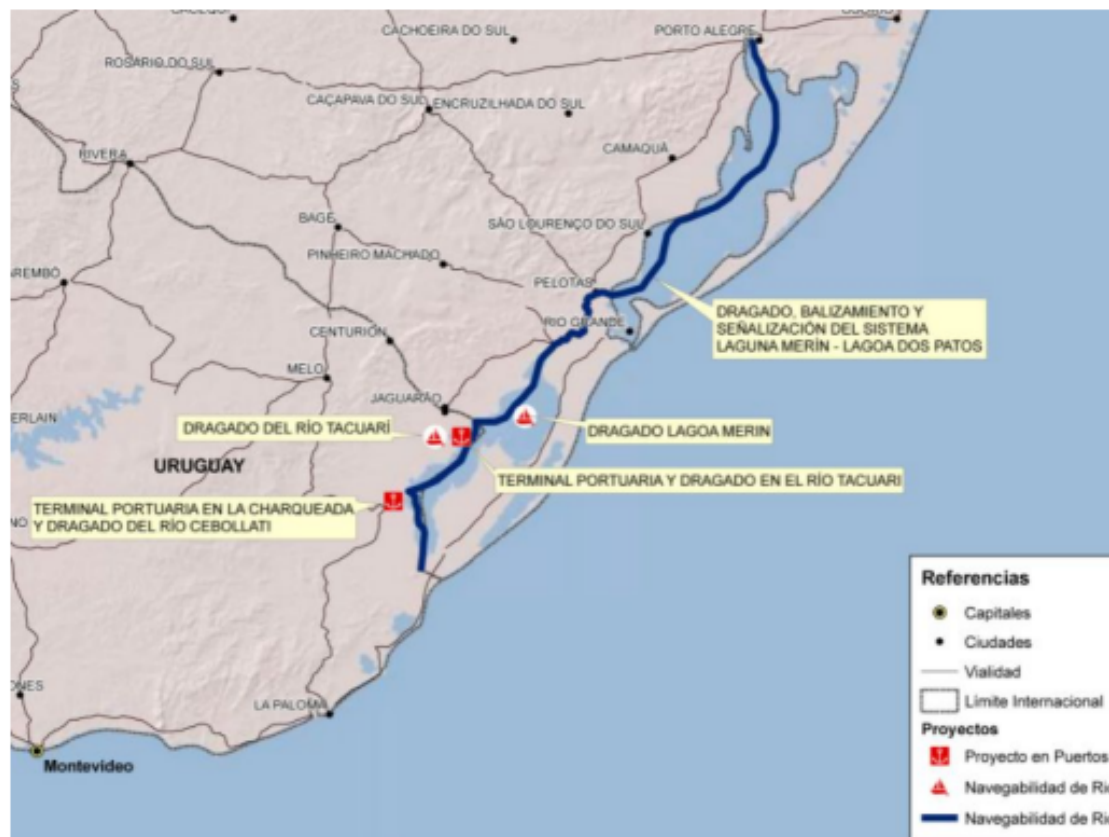
En noviembre de 2020 se realizó una consultoría “Identificación de oportunidades de valor agregado en la cadena del arroz en la región este de Uruguay” que menciona cuales serían las propuestas de interés empresarial por venir en esta región, una de ellas es el Proyecto Puerto Tacuarí / Hidrovía Brasil- Uruguay (Laguna Merín - Lagoa dos Patos):

“Construcción de un puerto de carga privado en el Río Tacuarí, Cerro Largo, el cual dará salida a la producción regional (soja, arroz, clinker, madera, otros) y entrada de insumos (fertilizantes, combustibles, otros) a los puertos de Río Grande del Sur, los cuales a su vez dan salida/entrada al Océano Atlántico o a terceros puertos de Brasil. Las obras pendientes

incluyen: dragado de un tramo del canal “Sangra Douro” que accede al canal San Gonzalo a cargo de Brasil y la construcción de un puerto por parte de Uruguay. Su carácter binacional exige un manejo articulado entre los dos países (LATU, CAF, Banco de Desarrollo de América Latina).”

Otras de las iniciativas sugeridas son:

- Creación de empresas de servicios de geo nivelación y corrección de microrelieve
- Automatismos de gestión de aguas
- Inclusión de factores bajo riego (a través de modificaciones transgénicas)
- Automatización y robotización en la cadena
- Minicentrales en embalses para producción de energía
- Parques de energía eólica en predios arroceros



PROYECTO PUERTO TACUARÍ / HIDROVÍA BRASIL- URUGUAY (Laguna Merín - Lagoa dos Patos)  
<http://iirsa.org>

### **3. Complejo Agroindustrial Arrocerero**

La producción arrocerera es uno de los procesos de producción extractiva en Uruguay. En la fase agraria las tareas se concentran en el período que va de setiembre a junio. Comienza en setiembre con la preparación del suelo para la siembra y finalizando en mayo-junio con la cosecha.

El estudio “Los trabajadores arroceros de la cuenca de la Laguna Merín: análisis de su situación de salud” publicado en 2014 por un equipo de la Universidad de la República es muy relevante pues aborda los procesos de salud y enfermedad en la producción de arroz en la cuenca de la Laguna Merín en Uruguay. Este capítulo se basa principalmente en este trabajo y se actualiza en base a algunas otras fuentes.

El estudio se enfoca en los asalariados que trabajan en la fase agraria y en la fase industrial de la producción de arroz, y desde la epidemiología crítica releva las condiciones laborales y de trabajo.

#### **Un poco de historia sobre la producción arrocerera en Uruguay**

El origen de las plantaciones de arroz en Uruguay se remonta a inicios del siglo XX. Comienza a producirse a nivel industrial en la década del '30 y es en los años '70 que el rubro arrocerero comienza a destacarse a nivel nacional y a ocupar un puesto entre los principales rubros de exportación.

El rubro se desarrolla en la zona Este del país, que tradicionalmente se había dedicado a la ganadería extensiva sobre campo natural. La zona Este comprende los departamentos de Cerro Largo, Treinta y Tres, Rocha y Lavalleja. El cultivo de arroz avanza a lo largo de la cuenca a medida que las exportaciones cobran importancia, y a partir del aumento del número de productores y molinos arroceros. El avance de la frontera agrícola comienza a presionar sobre el sistema de humedales del Este.

En cuanto al crecimiento de la producción arrocerera en las primeras décadas, la superficie cultivada se multiplica por 4 y la producción y rendimiento se multiplica por 8 entre 1960 y 1990. Desde entonces hay un crecimiento exponencial de la producción de arroz. Según fuentes de prensa, en tiempos de pandemia, en el año 2020 y la zafra de 2021, la producción de arroz se vio beneficiada por los precios internacionales. En la última temporada, que culminó a fines de febrero, se cosecharon 1.215.000 toneladas de arroz con cáscara, colocando a Uruguay como el séptimo exportador a nivel mundial. Del total de hectáreas plantadas en Uruguay, “solo 7.000 has, que en la última temporada de cosecha dieron 9 toneladas de arroz con cáscara cada una, se destinan al mercado interno” (Uruguay XXI, mayo 2020).

Este crecimiento está vinculado a la aplicación del paquete tecnológico de la Revolución Verde. A medida que el área sembrada con arroz aumentaba a partir de la década del noventa, se dan algunos cambios:

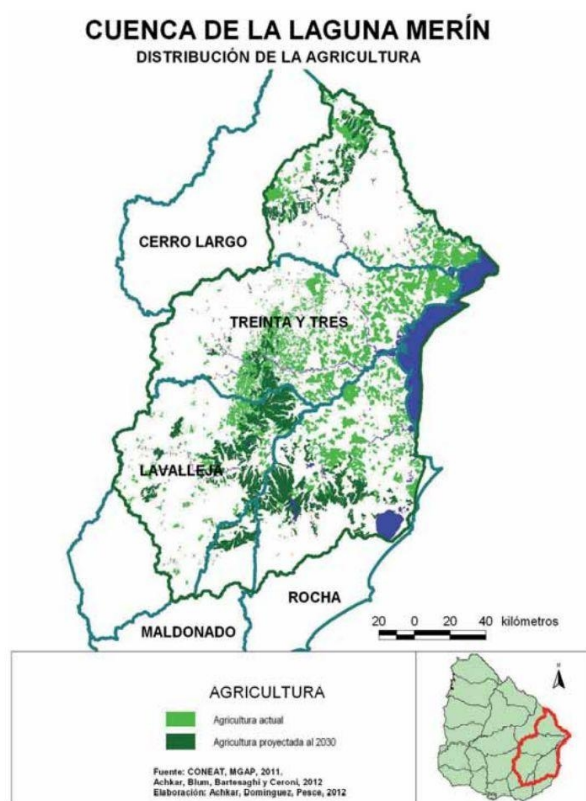
- (i) aumenta el volumen de agua utilizada,
- (ii) aumenta la productividad del trabajo por trabajador, por máquina, por hora de trabajo y por hectárea
- (iii) disminuye la mano de obra debido a la incorporación de maquinaria

- (iv) aumenta el uso de agroquímicos debido a la incorporación de variedades de arroz resistentes a herbicidas
- (v) aumenta la concentración de las empresas dentro del complejo agroindustrial arrocero. Esto se explica porque no todos los productores pueden aplicar los cambios tecnológicos requeridos.

La Asociación de Cultivadores de Arroz del Uruguay (ACA) es una gremial fundada en 1947 por productores de arroz. Un impulso importante para los productores arroceros es la Ley Arrocera de 1940. La ACA destaca algunos momentos importantes, hitos en la historia de la producción arrocera en Uruguay. Destacamos aquí algunos de ellos:

- o 1928: Primer cultivo de arroz en la Cuenca de la laguna Merin (departamento de Treinta y Tres)
- o 1930: Instalación de Arrozal 33
- o 1935: Se alcanza el autoabastecimiento del mercado interno.
- o 1950: Creación de la Gremial de Molinos Arroceros. El precio del arroz al productor comienza a fijarse por el Poder Ejecutivo, que tiene en cuenta los costos
- o 1962: El Banco de la República Oriental del Uruguay (BROU) aprueba una fórmula estable de financiación del cultivo. Primeras líneas de crédito del BROU específicas para el arroz
- o 1968: El Poder Ejecutivo declara de Interés Nacional el cultivo e industrialización del arroz y crea la Comisión Honoraria de Promoción Arrocera, integración mixta y privada
- o 1970: En todo el país se cultivan 37.000 ha, con rendimientos de 4.000 kg/ha
- o 2009: Edición de la Guía de Buenas Prácticas Agrícolas
- o 2015: Nuevo record de rendimiento promedio: 8.600 kg/ha

Estos hitos muestran cómo el Estado uruguayo ha promovido la producción arrocera a partir de incentivos económicos (por ejemplo, con facilidades para la obtención de créditos) para la financiación del cultivo. Y muestran cómo la adopción del paquete tecnológico de la Revolución Verde ha generado un aumento del rendimiento: pasando de cultivar 37.000 ha en todo el país con rendimientos de 4.000 kg/ha en 1970 a un récord en el rendimiento promedio de 8.600 kg/ha en 2015.



Fuente: CONEAT, MGAP 2011  
Elaboración: Achkar,  
Dominguez y Pesce, 2012.

En estos últimos años, como consecuencia de la pandemia del Covid19, cuando los precios de exportación de la mayor parte de los granos había descendido, el precio del arroz fue de los primeros en aumentar en el mercado internacional. Si bien durante varios años hubo una disminución del área

sembrada con el cultivo, a raíz de precios pocos favorables para los productores, esa tendencia parece haberse frenado en las últimas 2 zafas (2019/2020 y 2020/2021). Así es que se mantiene el área dedicada al arroz en alrededor de 143 mil hectáreas sembradas (incremento del 2% en relación a la zafa 2019/20), con un rendimiento promedio de 9,1 mil kilos por hectárea (el más alto de los últimos años) (OPYPA-MGAP, abril 2021).

## Actores vinculados a la producción arrocerá

Identificamos aquí a los actores responsables de la producción, industrialización y comercialización del arroz.

Dentro del sector empresarial, un actor de gran relevancia es la gremial de productores de arroz: la Asociación de Cultivadores de Arroz (ACA), creada en 1947 una organización de carácter nacional que –según indica su página web– “aspira a reunir en su seno a todos los cultivadores de arroz del país y se constituye para protegerlos, orientarlos, representar sus intereses y tomar a su cargo la defensa y el fomento del cultivo del arroz y de sus industrias derivadas” (Página web ACA).

Otro actor empresarial a destacar de peso en la producción arrocerá en Uruguay es la Gremial de Molinos Arroceros (GMA), gremial de la fase industrial que negocia con la ACA, además de con el Estado.

Además, podemos identificar cinco grandes grupos económicos que concentran la mayor parte de la producción de arroz en Uruguay:

- (i) Saman, que concentra el 45 % de la producción arrocerá,
- (ii) Casarone que controla el 11 %,

- (iii) Glencore controlando el 8 %,
- (iv) Coopar con el 7 % y
- (v) Arrozal 33 que controla el 5 %.

La concentración de la producción de arroz por parte de estos grupos económicos genera que sean éstos los que controlan y determinan las políticas del sector.

El sistema de riego ha sido construido por el Estado (asumiendo deuda pública), es propiedad de la Intendencia de Rocha, y es administrado por la Comisión Mixta Saman-Coopar (COMISACO). Estas empresas controlan, además, otros sistemas de riego por bombeo. Esto demuestra la importancia de la producción de arroz a nivel nacional y muestra además el peso que tienen los intereses de los empresarios arroceros.

El Estado ha sido un actor fundamental en la promoción del desarrollo empresarial en la producción arrocerá:

En 1980 se formaliza un convenio de cooperación económica entre el Estado y el sector empresarial, en el que el Estado asume una participación creciente en la investigación en estrecha colaboración con el sector privado (...) Con la creación del INIA en 1989 se formalizan dos aspectos centrales y que otorgan mayor solidez al sector empresarial: participación en los planes de trabajo de las estaciones experimentales y obligatoriedad del aporte para la investigación, conjuntamente con su incremento. Esto fue clave para la incorporación tecnológica que se procesa a partir de los años noventa y que está en la base de mejoras sustanciales en el rendimiento del cultivo. En algunos casos, al producirse coyunturas críticas que implican un endeudamiento del sector, el Estado ha jugado un rol de salvataje, dando apoyos crediticios y suprimiendo impuestos, entre otras políticas de protección. Aunque desde 1959 el Estado no interviene en la fijación de precios, ha jugado un rol muy activo en la realización de obras de infraestructura, caminería, represas para riego, drenado de bañados, electrificación rural y devolución de impuestos. En los últimos años la política estatal nacional (así como la regional) ha estado enfocada sobre la captación de inversión extranjera directa, la estabilidad macroeconómica, entre otras políticas tendientes a favorecer la llegada del capital internacional, como forma de generar el desarrollo social. Esto ha desembocado, como fue mencionado, en la venta de varias empresas del sector (Alegre et al, 2014, p. 61).

Otras formas en que el Estado contribuye con el sector para que éste se mantenga viable:

Los productores de arroz, al igual que otros exportadores, reciben un reintegro por parte del gobierno de 3% de los impuestos indirectos sobre el valor exportado. Este subsidio es de menor cuantía que en otras partes del mundo, pero representa un aporte del gobierno y los contribuyentes a mantener esta actividad. Otra vía de aporte indirecto son los aportes del Estado a las familias de asalariados del arroz (canastas, servicios de salud), que sin este subsidio, estarían por debajo de los requerimientos nutricionales mínimos según lo estimado por la "Línea de indigencia" (Segura, Pérez y Frank, 2018).

Si bien el papel del Estado también ha sido el de legislar y reglamentar en

relación a las condiciones de trabajo, su papel en la fiscalización y control de las condiciones de trabajo ha sido escaso y débil.

Otro actor relevante entonces en el proceso productivo, son los trabajadores asalariados, así como las organizaciones que los representan: organizaciones sindicales. La historia del sindicalismo particularmente el sindicalismo rural se caracteriza por enfrentar enormes dificultades. La sindicalización ha sido históricamente inestable por varios motivos, entre éstos: la persecución sindical como consecuencia de reclamos y reivindicaciones muchas veces vinculada a condiciones de trabajo insalubres. La organización sindical de referencia para los trabajadores arroceros en la fase agraria (asalariados rurales) es el Sindicato Único de Trabajadores del Arroz y Afines (SUTAA). A este sindicato están afiliados trabajadores de chacras arroceras y algunos trabajadores de molino. Los trabajadores de molino se encuentran en su mayoría sindicalizados en la Asociación de Obreros y Empleados Molineros y Afines (FOEMYA).

**Texto elaborado en base a:**

ACA.com.uy

*Los trabajadores arroceros de la cuenca de la Laguna Merín,*  
Mariana Alegre, Andrés Fonsalía, Nicolás Frank, Martín Hahn, Jimena  
Heinzen, Mariana Mendy, Jimena Quintero, Nicolás Rodríguez, Erik Russi,  
Mariana Vadell, Bruno Guigou, 2014

*Tensiones y conflictos ambientales en la región  
Este de Uruguay: pasado, presente y futuro,* Angel Segura, Federico  
Pérez y Nicolás Frank, 2018

OPYPA-MGAP, abril 2021

*La exportación de arroz uruguayo crece en tiempos de COVID-19,*  
Uruguay XXI, mayo 2020

¿Cuál o cuáles de estos actores tienen una  
responsabilidad en la problemática ambiental  
vinculada a la producción arroceras?

¿Cuáles actores tienen poder de decisión sobre  
el sector arroceras?

## **4. Calidad de Agua**

¿Cómo es la calidad del agua que circula por nuestros territorios, nuestros alimentos y nuestros cuerpos?

### **Calidad de Agua en la Cuenca de la Laguna Merín**

Este texto ha sido elaborado en base al Informe de DINAMA (2020): “EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA DE LA CUENCA DE LA LAGUNA MERÍN: Período 2015-2019” e incluye información de muestreos de agua realizados en los principales tributarios de la laguna Merín durante el mes de junio 2021.

La Laguna Merín y su cuenca se encuentran compartidas entre Uruguay y Brasil. Es una de las cuencas de mayor superficie de nuestro país y es la segunda fuente de agua dulce más importante de América Latina después del lago Titicaca.

La cuenca de la laguna Merín en Uruguay está formada por seis subcuencas: A° San Miguel, río San Luis, río Cebollatí, río Olimar Grande (incluida en la anterior), río Tacuarí y río Yaguarón (transfronteriza con 53% en territorio uruguayo). El territorio de la cuenca incluye ecosistemas de gran valor para la conservación como son los humedales y además vulnerables a las actividades agrícolas como es el caso de la pradera nativa, ecosistema de pastizales naturales templados.

En la cuenca coexisten distintos usos y valores del territorio, como es la extracción de agua para el consumo de la población que vive en esa zona. Estos y otros beneficios de la cuenca han sido organizados en siete “servicios ecosistémicos” (SE)<sup>2</sup> de interés para la sociedad:

- producción de alimentos,
- disponibilidad de agua para consumo,
- mantenimiento de recursos genéticos,
- mantenimiento de clima habitable,
- mantenimiento de la calidad del agua,
- amortiguación de eventos extremos
- disminución de enfermedades y plagas

<sup>2</sup>La noción de “Servicios Ecosistémicos” surge en la década de los ‘80 y es muy utilizada en la academia, por las agencias de desarrollo, por conservacionistas y desde el ámbito estatal por quienes diseñan políticas. Utilizamos aquí este término en base al texto trabajado, sin embargo queremos mencionar algunas de las críticas a esta noción, principalmente debido a que se posiciona desde un paradigma antropocéntrico (colocando al ser humano en el centro); apuesta a una mercantilización de la naturaleza (bienes naturales considerados recursos y mercancías a las cuales se adjudica un valor monetario en el mercado).

En cuanto a la distribución geográfica de los distintos servicios ecosistémicos, los cursos de agua de la cuenca y la costa de la Laguna se destacan como sitios con alta contribución a la provisión de todos estos servicios, mientras que la zona de nacientes del Río Cebollatí y toda la subcuenca del A° San Miguel destacan como sitios de alta contribución para seis de los siete SE analizados. Los servicios ecosistémicos de la cuenca son focos de conflicto entre los diferentes actores y actividades.

Históricamente, la hidrografía natural de la cuenca ha sido modificada para ampliar el territorio apto para cultivos, mediante pequeños y grandes canales así como numerosos embalses. Con lo cual constituye una de las regiones con mayor volumen de agua extraída directamente desde cursos de agua superficiales del Uruguay principalmente con fines de riego (90-98% del agua extraída). Dichas construcciones además eliminan o limitan el desarrollo de áreas naturales de amortiguación de impactos antrópicos, como los humedales.

Destacamos que la extracción de agua principalmente con fines de riego y en volúmenes muy altos pone en riesgo su disponibilidad para otros usos presentes y futuros, afectando su cantidad y su calidad, así como también la integridad de los ambientes dulceacuícolas y los servicios ambientales que proveen.

Podemos decir que la mayoría de las modificaciones en el territorio y la hidrodinámica de la cuenca se relacionan con la disponibilización a través de desecación de áreas previamente de humedal (inundables) para cultivo de arroz. La mayoría de ellas de carácter irreversible.

Este tipo de producción también se caracteriza por el uso de químicos tóxicos o potencialmente tóxicos, cuyo número y cantidad están actualmente en ascenso (de acuerdo a estudios de INIA en 2019 y 2020).

#### Resultados sobre la concentración de nutrientes en agua (nitrógeno y fósforo)

No existen antecedentes en Uruguay sobre la laguna Merín, solo sobre sus efluentes. Por esta razón presentamos en esta sección resultados solamente de los ríos y arroyos de su cuenca. Las concentraciones de nutrientes en los cursos de agua fueron elevadas y en la mayor parte de los casos (90%) sus valores estuvieron por encima de la normativa nacional (Decreto 253/79 y sus modificativos) poniendo en riesgo la integridad ecosistémica de la Laguna Merín. Dicha carga provendría principalmente de las actividades agrícolas (cultivos de arroz y secano) y a través de fuentes difusas, es decir asociadas a la escorrentía superficial. Aunque la cantidad aportada por establecimientos lecheros y de ganado confinado también fue un factor determinante en la calidad de agua para la zona media del río Cebollatí, río San Luis y arroyo San Miguel, no llegó a los niveles asociados a las actividades agrícolas.

El aporte sostenido en el tiempo de nutrientes a la cuenca habría favorecido el desarrollo de floraciones de cianobacterias que fueron observadas en la laguna en imágenes satelitales, denuncias y prensa. Las cianobacterias responden al aumento de disponibilidad de nutrientes al

igual que los cultivos al ser fertilizados, aumentando rápidamente su abundancia y generando en la mayor parte de los casos cianotoxinas. La presencia de floraciones tóxicas afecta la calidad de agua y los diferentes usos y actividades que allí se desarrollan, como la potabilización de agua, las pesquerías, el turismo y la recreación. Además disminuyen la provisión de varios servicios ecosistémicos que brinda el cuerpo de agua, principalmente aquellos de soporte, regulación y de aprovisionamiento.

### Resultados de la presencia de agrotóxicos

Con respecto a los llamados en el informe fitosanitarios, éstos fueron monitoreados en las estaciones de los tributarios de la laguna Merín, al igual que los parámetros biológicos. Entre enero de 2015 y setiembre de 2019 se monitorearon 24 principios activos, algunos incluidos en la normativa (Decreto 253/79) o en otros reglamentos que sugieren valores guía como los desarrollados por CARU para el río Uruguay. Los activos analizados que no están incluidos en dichos documentos fueron: AMPA (ácido aminometilfosfónico, producto de degradación de glifosato), dos productos de degradación del DDT (p'p'DDD y p'p'DDE), endosulfán sulfato, etión, y malatión.

Los químicos detectados en agua con mayor frecuencia y concentración fueron glifosato y su producto de descomposición, AMPA, en la gran mayoría de las estaciones monitoreadas.

A pesar de la gran actividad agrícola arrocerá de la cuenca, los químicos asociados a esta actividad se encontraron en concentraciones bajas considerando a la normativa. De todas maneras, se detecta el derivado de DDT (p'p'DDE), que es un compuesto orgánico persistente (COP) pudiendo ser un riesgo para los ecosistemas acuáticos y la salud humana aunque se encuentre en bajas concentraciones.

A partir de la última campaña del período (diciembre de 2019) se agregaron 8 sustancias más: fipronil, trifloxistrobina, diazinon,  $\alpha$  cipermetrina, azoxistrobina, fluroxipir meptil, alaclor y trifluralin. De los cuales sólo alaclor tiene valor guía en la literatura.

Cabe destacar que todos los compuestos de la lista fueron detectados al menos una vez, muchas veces con niveles cuantificables.

### Algunos datos más sobre esta temática:

- El DDT está incluido en el anexo B del convenio de Estocolmo del cual Uruguay es parte, por lo cual se permitiría su uso sólo para el control de vectores de enfermedades plaga tales como la Malaria. Actualmente en nuestro país, dicho compuesto está prohibido de forma específica (resolución MGAP del 23/09/1997).
- El glifosato ha clasificado como clase III según la OMS, lo que implica que es de riesgo bajo para la salud humana y animal. Los efectos a la salud humana han estado en discusión entre otras cosas porque el glifosato en sí mismo sería menos riesgoso que el glifosato en su forma comercial (con adyuvantes).

- En cambio el AMPA (principal producto de degradación del glifosato), tiene gran solubilidad en agua y gran absorción a las partículas, con lo que es frecuente que llegue a los cuerpos de agua por escorrentía y sea detectado. Tanto el glifosato como el AMPA han sido detectados en altas concentraciones en sedimentos y organismos bentónicos incluso fuera de las áreas agrícolas y con baja concentración de los compuestos en agua en otras campañas de muestreo.
- Los clorpirifos (organofosforado) y el metoxicloro (organoclorado) fueron también cuantificados en este estudio. El primero fue incorporado en la Convención de Estocolmo por las siguientes características: alta bioacumulación, gran distancia de desplazamiento, alta persistencia, toxicidad para organismos acuáticos y neurotóxico para el desarrollo en bajos niveles de exposición. Es de alto riesgo para la producción apícola y la salud humana. El segundo tiene baja solubilidad y alta persistencia, altamente tóxico para la vida acuática y la salud humana. Su incorporación a los Anexos de la Convención de Estocolmo como COP está siendo analizada.
- Fipronil: todos los agrotóxicos a base de fipronil (que también entran en la clasificación de COP) están prohibidos excepto para el control de hormigas y de gorgojo acuático (*Oryzophagus oryzae*) en cultivo de arroz (resolución DGSA No 27 de 23 de marzo de 2009).
- El diazinon es moderadamente soluble y muy volátil y si bien no es persistente en el suelo es muy estable en agua. Dicho compuesto está incluido en la lista de contaminantes marinos, es moderadamente tóxico para mamíferos, tóxico para organismos acuáticos y muy tóxico para abejas y aves.

### Conclusiones del informe

La principal actividad de la cuenca es el cultivo de arroz. Este se caracteriza por un aporte de nutrientes por hectárea relativamente bajo (en comparación con otros cultivos). Sin embargo, los efectos negativos sobre la calidad del agua resultan de la sinergia de los aportes de nutrientes, con el uso de diversos agroquímicos siendo potenciados por las múltiples alteraciones de relieve e hidrografía y la destrucción de la vegetación nativa, tanto en los ríos como en la laguna.

Se propone que “para mejorar la calidad de agua de la cuenca y de la laguna, sería recomendable establecer (y restaurar) áreas de protección de los bañados naturales que actúan como zona de amortiguación y captación de nutrientes.

Por tratarse de un territorio binacional, ambos países deben involucrarse en conjunto en las acciones de preservación.

Cabe destacar que la medición de concentraciones de agrotóxicos en agua presenta diversas limitaciones. Estas incluyen aspectos de las técnicas de determinación y características de la dinámica de las

sustancias químicas en el agua que rápidamente se asocian a partículas de sedimento o son integradas por la biota. En este sentido sería fundamental evaluar la presencia de estos compuestos en tejidos de animales acuáticos, por ejemplo aquellos que viven asociados al fondo de los cursos de agua (ej. caracoles) o en la columna de agua (ej. peces) que resumen mayores tiempos de exposición lo cual los hace una herramienta sólida y robusta de biomonitoreo. Dicha herramienta ya ha sido utilizada con éxito en nuestro país en otros casos permitiendo tener más información sobre los agrotóxicos que se aplican (en exceso) en la cuenca, particularmente relacionados al cultivo de arroz.

El informe finaliza enunciando: “Si bien en el último tiempo el Laboratorio de DINAMA ha incorporado numerosos activos, a veces ocurre que las tecnologías comerciales avanzan con mayor velocidad que las investigaciones científicas respecto a su impacto en la biota y en la salud humana. Por lo tanto, se ve retrasada su regulación por parte de las instituciones públicas. Por estas razones, la problemática asociada a los fitosanitarios podría estar subestimada en el presente trabajo y en el país en general.”

## **Calidad de agua en la subcuenca Arroyo San Miguel**

Resumen sobre indicadores de calidad de agua del arroyo San Miguel y zonas adyacentes elaborado en base a una revisión de antecedentes y una campaña de muestreo, ambos realizados en el marco del Curso “Calidad de Agua y Salud: un abordaje desde la ecología”, CURE-Rocha. La revisión de antecedentes tuvo como base publicaciones e informes para la zona de la cuenca del arroyo San Miguel así como también el análisis de información disponible en el Observatorio Nacional Ambiental.

### **RESULTADOS**

#### *Revisión de antecedentes - datos disponibles en el Observatorio Nacional Ambiental*

La información disponible incluyó muestreos realizados entre el año 2015 y el 2020 en dos sitios del arroyo, el primero cercano al puente en Ruta 15 y el segundo cercano a la toma de agua de un canal arrocero hacia la desembocadura del arroyo en la Laguna Merín.

#### *Indicadores de calidad de agua*

Uno de los indicadores de calidad de agua más frecuentemente utilizados son la abundancia de coliformes fecales o termotolerantes. Estas bacterias son indicadoras de contaminación fecal humana o animal y su presencia se asocia al riesgo de exposición a patógenos. La concentración de oxígeno, el pH y la turbidez son indicadores globales del estado del ecosistema acuático y del grado de contaminación del mismo. Valores bajos de oxígeno, muy altos o muy bajos de pH y muy altos de turbidez indican una mala calidad de agua y afectación de la vida acuática o del uso del ecosistema para potabilizar o recreación. Finalmente, el fósforo total y amoníaco son nutrientes. El fósforo está asociado directamente a la entrada de fertilizantes desde los cultivos y favorece la

eutrofización. El amoníaco también es un nutriente que favorece la eutrofización, pero además elevadas concentraciones pueden ser tóxicas. Varios de estos indicadores presentaron valores por fuera de los tolerados por la normativa nacional (Decreto 235/79), siendo especialmente altas las concentraciones de nutrientes.

### *Agrotóxicos*

En el marco de las campañas de monitoreo del Ministerio de Ambiente se realizan análisis en agua de 42 sustancias químicas (Tabla 4.1). Todas las sustancias analizadas estuvieron presentes con valores cuantificables o detectables al menos una vez, con mayor frecuencia en el año 2020 y en particular en el sitio sobre la entrada de un canal arrocero. Los compuestos orgánicos halogenados adsorbibles (AOX) que se definen como la suma de los compuestos halogenados (halógenos: cloro, bromo y yodo) posibles de ser adsorbidos en carbón activado estuvieron muchas veces presentes por encima de la norma.



Foto: Arroyo San Miguel, Rocha.

Tabla 4.1.- Listado de sustancias analizadas, los valores máximos observados, el número de casos en los que se obtuvieron valores cuantificables y el año donde se observaron los valores máximos.

|                                                 | <b>Máximo observado</b> | <b>N</b> | <b>Año</b> |
|-------------------------------------------------|-------------------------|----------|------------|
| Alacloro (µg/L)                                 | 0,0078                  | 1        | 2020       |
| Aldrin (µg/L)                                   | 0,00078                 | 1        | 2020       |
| Alfa cipermetrina (µg/L)                        | LC                      | 0        | 2020       |
| AMPA (µg/L)                                     | 1,14                    | 4        | 2018       |
| Atrazina (µg/L)                                 | 0,59                    | 1        | 2020       |
| Atrazina desetil (µg/L)                         | 0,29                    | 1        | 2020       |
| Atrazina desisopropil (µg/L)                    | 0,3                     | 1        | 2020       |
| Azoxiestrobina (µg/L)                           | 0,88                    | 1        | 2020       |
| Clordano Cis (µg/L)                             | 0,0039                  | 1        | 2020       |
| Clordano Trans (µg/L)                           | 0,0019                  | 1        | 2020       |
| Clorpirifos (µg/L)                              | 0,02                    | 2        | 2020       |
| Clorpirifos Metil (µg/L)                        | 0,0038                  | 1        | 2020       |
| Compuestos Halogenados adsorbibles (AOX) (µg/L) | 73                      | 8        | varios     |
| Diazinon (µg/L)                                 | 16                      | 1        | 2020       |
| Dieldrin (µg/L)                                 | 0,008                   | 2        | 2020       |
| Diuron (µg/L)                                   | 0,0038                  | 1        | 2020       |
| Endosulfan alfa (µg/L)                          | 2                       | 2        | 2020       |
| Endosulfan beta (µg/L)                          | 2                       | 2        | 2020       |
| Endosulfan sulfato (µg/L)                       | 0,009                   | 2        | 2020       |
| Endrin (µg/L)                                   | 0,0019                  | 1        | 2020       |
| Etil Paration (µg/L)                            | 0,0039                  | 1        | 2020       |
| Etion (µg/L)                                    | 0,0038                  | 1        | 2020       |
| Fipronil (µg/L)                                 | 0,00076                 | 1        | 2020       |
| Fluroxipir meptil (µg/L)                        | 0,0077                  | 1        | 2020       |
| Glifosato (µg/L)                                | 10                      | 5        | varios     |
| Heptacloro (µg/L)                               | 2                       | 1        | 2020       |
| Heptacloro Epoxido (µg/L)                       | 2                       | 2        | 2020       |
| Hexaclorobenceno (µg/L)                         | 0,0019                  | 1        | 2020       |
| Lindano (µg/L)                                  | 2                       | 2        | 2020       |
| Malathion (µg/L)                                | 8                       | 2        | 2020       |
| Metil Paration (µg/L)                           | 0,0039                  | 1        | 2020       |
| Metoxicloro (µg/L)                              | 4                       | 2        | 2020       |
| Mirex (µg/L)                                    | 0,00078                 | 1        | 2020       |
| o,p' DDD (µg/L)                                 | 0,0019                  | 1        | 2020       |
| o,p' DDE (µg/L)                                 | 0,00077                 | 1        | 2020       |
| o,p' DDT (µg/L)                                 | 0,00076                 | 1        | 2020       |
| p,p' DDD (µg/L)                                 | 1                       | 2        | 2020       |
| p,p' DDE (µg/L)                                 | 0,002                   | 2        | 2020       |
| p,p' DDT (µg/L)                                 | 3                       | 2        | 2020       |
| Simazina (µg/L)                                 | 1,2                     | 1        | 2020       |
| Trifloxiestrobina (µg/L)                        | 0,0039                  | 1        | 2020       |
| Trifluralina (µg/L)                             | LC                      | 0        | 2020       |

La campaña de muestreo incluyó un total de siete sitios y se realizó en el mes de julio. Se incluyeron cinco sitios en el arroyo San Miguel: a) aguas arriba del puente Ruta 19, b) en las cercanías del puente, c) 5 km aguas arriba de ruta 19 en las cercanías a canal de arrocera, d) en su desembocadura en la Laguna Merín y e) en la Laguna Merín. Así como también dos sitios en la zona del pueblo San Luis en un canal de riego y un pozo de agua subterránea en predio de una familia productora. Los sitios b) y c) coincidieron con los incluidos en el Observatorio ambiental nacional.

Se midieron variables físicas y químicas en cada sitio en agua. Los resultados fueron aceptables para la normativa, con valores de pH neutro, turbidez aceptable y oxígeno siempre mayor 5 mg/L.

Se tomaron muestras para coliformes fecales en agua y sedimento (sitio en puente ruta 19) y en todos los casos se detectó su presencia, indicando contaminación fecal, especialmente en los sedimentos cercanos al muelle abandonado cercano al puente en ruta 19 (400 UFC/100g peso seco). Para Uruguay no existe normativa referente a sedimentos, solo para agua, en agua superficial los valores observados estuvieron dentro de la normativa (15 y 253 UFC/100 ml). El pozo de agua familiar presentó coliformes totales y fecales no cumpliendo con la normativa referente a agua para consumo humano de bromatología (Reglamento bromatológico cap. 25 art 25.14) o de OSE.

El análisis de las muestras de agua para glifosato y AMPA dieron en todos los casos valores no registrables o menores a 0,25 µg/L para glifosato y menores a 5,0 µg/L para AMPA.

No se observaron floraciones de cianobacterias o presencia de las mismas en los arrastres de red de plancton.

### *Reflexiones finales y perspectivas*

Los resultados obtenidos indican una calidad de agua adecuada en algunos aspectos y limitante en otros, esto representa una situación puntual en invierno fuera de los momentos de mayor actividad biológica y agropecuaria. Por esta razón es esperable encontrar indicación de buena calidad de agua. Sin embargo la revisión de datos disponibles en el observatorio ambiental indica la presencia de diversos agrotóxicos y de concentraciones muy elevadas de nutrientes. Es fundamental para obtener datos más claros y representativos de la variabilidad natural y productiva el realizar nuevas campañas de muestreo, así como también el incluir dentro de los indicadores utilizados la evaluación de organismos como peces e invertebrados.



Imagen: Mapeo Colectivo, 2018.



Foto: Intercambio en el Arroyo San Miguel, Rocha.

## **5. Percepciones sobre Salud desde el Territorio**

### **Procesos de determinación social y perfiles de salud de la población**

Enfermamos y morimos de forma diferenciada por una serie de determinaciones sociales. Éstas son jerarquías sociales que definen las condiciones de vida y de trabajo, la calidad de los servicios de salud a la que podemos acceder, el grado de violencia al que estamos expuestas y expuestos, etc. En vista del modelo de desarrollo predominante en la zona;

¿Cuáles son las determinaciones sociales, históricas, y territoriales de los procesos de salud-enfermedad en la zona norte del departamento de Rocha?

Uno de los actores vinculados a este modelo, como vimos antes, son los trabajadores asalariados del arroz, quienes tienen un interés en abordar problemáticas de salud. El estudio llevado a cabo en la cuenca de la Laguna Merín surge justamente de la identificación por parte de los trabajadores, de que de la producción arroceras y de las carencias infraestructurales de los servicios de salud comprometían fuertemente su realidad sociosanitaria.

Enfermedades respiratorias, afecciones a la piel, distintos tipos de cáncer, eran algunas de las patologías que describían, pero se carecía de un análisis exhaustivo de la situación sanitaria de las diferentes zonas arroceras que circundan la Laguna Merín, que permitiera conocer en profundidad la relación entre el proceso productivo y los procesos de salud-enfermedad de los trabajadores. Así, el problema de investigación se relaciona con la preocupación de los trabajadores sobre su situación de salud y la carencia de estudios que dieran cuenta de esa problemática (...) se identificaron los condicionantes del proceso de salud y enfermedad asociadas al proceso productivo de los trabajadores del sector arroceras de la zona (...) se reconocieron los servicios de salud de la zona y el modo en que abordan las problemáticas sanitarias del sector (...) se relevaron los perfiles de morbilidad percibidos por los trabajadores y que tuvieran relación con las condiciones de trabajo y de vida (Alegre et al, 2014, p. 22).

## **Impactos de la actividad extractiva sobre la salud**

Partimos aquí de algunos estudios que dan cuenta de los impactos en la salud de la actividad extractiva: la producción agroindustrial de arroz. Una de ellas es el estudio recién mencionado, el cual arroja algunas conclusiones que queremos destacar:

- (i) que existe un estrecho vínculo entre los procesos de salud-enfermedad de la población y la matriz productiva del territorio;
- (ii) que en los servicios de salud de la zona no existen registros que den cuenta de las trayectorias laborales ni estudios que focalicen en los trabajadores de las arroceras;
- (iii) que desde la percepción del personal sanitario y de trabajadores/as del arroz prevalecen las mismas patologías que perciben productoras y vecinas de la zona;
- (iv) y la ausencia de estrategias de prevención.

Otro estudio a destacar, también mencionado en un apartado previo, es el trabajo realizado por Segura, Pérez y Frank en 2018. Este estudio trata sobre las tensiones y conflictos ambientales en la región Este de Uruguay y destaca que si bien el arroz en Uruguay es promocionado como un cultivo amigable con el ambiente (como podemos ver en la página web de la gremial de arroceros) “los efectos de la plantación de arroz son extensivos e intensivos en varios ecosistemas de la región y sus efectos en la salud humana poco evaluados”. El conflicto se hace visible cuando miramos las consecuencias de la producción de arroz sobre el ambiente y la salud de los trabajadores asalariados, y cuando miramos la salud del resto de los y las habitantes de los territorios arroceros; es decir, tanto dentro de las empresas, como entre la población y los molinos.

El estudio destaca que si bien ha habido mejoras con el uso de tecnologías de localización satelital para las fumigaciones aéreas, suprimiendo el puesto de trabajo de ‘banderilla’, que indicaba al avión el lugar donde fumigar y por lo tanto recibía el agroquímico directamente (...) no han existido cambios para la tarea del ‘aguador’ encargado del manejo de los canales para riego, y que tiene alta exposición a las sustancias tóxicas, pues su tarea se realiza a pie en el agua. Otro ejemplo es el vinculado al polvillo emanado por la industrialización del arroz. El mismo está asociado a diferentes patologías del sistema respiratorio, y en particular en el caso del arroz a enfermedades como la asbestosis o el «Rice Miller’s Syndrome» (Segura, Pérez y Frank, 2018, s/p)

En cuanto al uso de agroquímicos, son utilizados desde la llamada Revolución Verde cada vez más en los procesos productivos agrícolas. Para los trabajadores arroceros que fueron entrevistados, encuestados para dicho estudio sobre el uso de agroquímicos y sus impactos sobre la salud y el ambiente, se trata de una preocupación, y es valorado como uno de los principales procesos destructores de la salud que hacen parte

del proceso productivo.

En la encuesta de percepción de morbilidad se preguntaba específicamente: ¿Qué cosas cree Ud. que pueden ser malas, dañinas o peligrosas para su salud en el ambiente de trabajo? De los 108 trabajadores encuestados, 77 nombraron los agroquímicos como principal proceso destructor para su salud presente en el ambiente de trabajo, tanto en la fase agrícola como industrial. En la misma encuesta, en la pregunta sobre patologías con diagnóstico médico probablemente relacionadas con el proceso laboral 10,2 % de los trabajadores encuestados refirió haber sufrido en algún momento intoxicación por agroquímicos, lo que además corresponde al 15,6 % de los problemas de salud relevados y relacionados al trabajo en el sector. Los trabajadores refieren en talleres y en las entrevistas que predominantemente no se cuenta con información de qué productos se aplican. La falta de acceso a dicha información se da en distintas situaciones que varían a lo largo del territorio considerado: aplicación de productos mientras se encuentran en los predios o establecimientos, falta de etiquetas en los envases, no respeto de los tiempos de espera, entre otros. Están particularmente expuestos a estas situaciones aquellos que manipulan agroquímicos y fertilizantes debido a la falta de acceso o uso de los elementos de protección individual (Alegre et al, 2014, p.194)

La problemática de las intoxicaciones por uso de agroquímicos como accidentes en el sector arrocero es mencionada por el personal de salud. Pero la exposición a agroquímicos no es sólo un problema de los trabajadores del sector. “En talleres con referentes locales así como en entrevistas a personal de salud que reside en la zona, se menciona como proceso destructor la exposición de la población en general a la aplicación masiva de agroquímicos fuera de los predios de cultivo. Este es un proceso peligroso en tanto puede producir intoxicaciones agudas, pero preocupa particularmente en cuanto a su impacto a largo plazo en población especialmente vulnerable, como son niños y mujeres en edad reproductiva que viven en centros poblados cercanos a los cultivos” (Alegre et al, 2014, p. 197).

Por último, destacamos aquí las afectaciones a la salud vinculadas a la exposición a agrotóxicos, abordadas en la “Cartilla para trabajadores y trabajadoras del arroz. Riesgos, prevención y reglamentaciones sobre salud en el trabajo”.

La mayoría de las tareas se realizan a la intemperie y suelen ser jornadas laborales de 8 a 12 horas; por lo que las personas están expuestas de forma prolongada a la lluvia, el calor, la radiación solar y el frío.

En algunos casos, la persona trabajadora debe exponerse a fuertes vientos y tormentas durante el desparramado del arroz (tarea que se realiza a la intemperie y sobre el camión), ya que dicha tarea finaliza cuando se termina de cargar todo el grano ya cosechado para que éste no se dañe. Esta situación favorece la ocurrencia de accidentes.

La persona trabajadora en el cultivo de arroz se encuentra altamente expuesta a contaminantes químicos durante las diversas tareas

que debe realizar. El contacto con sustancias químicas directamente con la piel o a través de su inhalación puede producir distintas lesiones en el corto, mediano o largo plazo.

Durante la preparación del suelo y el control de siembra, cuando se realizan en tiempo seco, se genera una nube de polvo que es respirada por quien conduce el tractor que de esta forma toma contacto con la tierra y las sustancias que en ella se encuentran (como polvo, semillas a veces curadas y fertilizantes). Esto le puede generar daños a la salud, fundamentalmente a nivel respiratorio.

Durante las aplicaciones con mosquitos, la persona que lo maneja se encuentra expuesta a las sustancias químicas.

Durante la terminación de boquetes y corte de agua manual con palas, las y los aguadores están en contacto permanente con agua que contiene productos químicos que se utilizan en el cultivo y pueden ser muy tóxicos si entran en contacto con la piel. Estos pueden producir lesiones en piel y mucosas. Aquí hay riesgos por contacto a través de la piel y por inhalaciones.

Durante la inoculación de semillas, la persona trabajadora debe mezclar semillas y químicos con una pala, por lo que levanta una nube de polvo que es nociva para la salud al respirarla y tomar contacto con piel, mucosas y ojos.

Varias mujeres en la zona vienen planteando, denunciando una serie de problemáticas como un aumento en la prevalencia de enfermedades de la piel, alergias respiratorias, y cáncer, entre otras, que han sido relacionadas con la contaminación de cursos de agua, el uso doméstico del “mata yuyo”, de la avioneta para las fumigaciones. Desde el territorio se ha venido demandando un estudio de perfil epidemiológico local que indague en estas percepciones y en su vínculo con el modelo productivo agroindustrial de la zona.

### **Texto elaborado en base a:**

*Cartilla para trabajadores y trabajadoras del arroz. Riesgos prevención y reglamentaciones sobre salud en el trabajo*", Grupo de Estudios sobre Salud y Trabajo Agroindustrial (GESTA), Sindicato Único de Trabajadores del Arroz y Afines - UNATRA - Pit-CNT, Unidad de Extensión de Cerro Largo - SCEAM, Unidad de Relacionamiento con el Sector Productivo - SCEAM, 2012

¿Existe una identificación o valoración de ese conflicto en el territorio por parte de los vecinos, vecinas de la comunidad?

¿Por parte del estado?

¿Existen formas de organización ante ese conflicto? ¿Cuáles?

¿Cómo se gestaron?

## Percepciones locales desde la zona norte de Rocha

En las distintas instancias compartidas en el territorio, surge el conocimiento local sobre ¿qué sucede?, ¿por qué sucede?, ¿qué puertas se pueden golpear? y ¿cuáles respuestas son insuficientes?. Reconocemos cómo la población afectada y preocupada por esta problemática no se queda cruzada de brazos esperando una respuesta. Compartimos aquí algunos fragmentos de relatos que surgen de distintas instancias de talleres y entrevistas en el territorio, donde se ha abordado esta problemática.

“... es un tema que se está hablando mucho, la *contaminación ambiental que genera producir la comida*, que se da mucho en nuestra zona en el norte por la producción del arroz, que en pos de producir más y más alimentos se está contaminando muchísimo. Se están *perdiendo especies nativas como palmeras, peces, árboles nativos*. Y ni que hablar la salud de las personas, que están afectadas. Por un lado, producen y por otro lado nos contaminan (...) Generar la conciencia de *producción responsable* digamos, que es lo que no hay. No discutimos el tema de que son necesarios para producir comida pero no se están usando las maneras correctas. *No podemos producir a costas de la salud*. No se toma en cuenta *la vida de las personas* para nada, se toma en cuenta el producir más y más. Y lamentablemente *detrás hay un poderío económico*. Se está poniendo en juego la salud de cada uno de nosotros. Detrás del poderío económico quedan miles de personas y niños que lamentablemente ya nacen enfermos. Lo estamos viendo día a día. Esta es una zona muy compleja. (...) Hay mucha enfermedad. *De Chuy a Lascano hay un nivel muy alto de cáncer, de malformaciones, de tiroides* que es otro gran tema, y cada vez hay más niños y adolescentes enfermos, y *enfermedades de huesos que nadie asocia con los agroquímicos*.”

**Fuente:** Taller sobre “Territorio y Bienes Comunes”, Cebollatí, 2018.

“Nos están embromando (...) hay algo que nos está matando hoy”.

“A veces venís y me encontras en esta época (primavera-verano) con dolores en los huesos que parece que tengo 60 años. El resto del año canto y bailo.”

“El vecino, lo veo todos los días. Si yo lo denuncio, no me saluda

más”.

“Si vas al arroyo, llévate el asado porque te mueres de hambre a la orilla”.

**Fuente:** Vinculación de los productores familiares del Cebollatí, Rocha con el uso de agroquímicos, Monografía elaborada por estudiantes en el marco del EFI “AgriCulturas Familiares: perspectivas desde el territorio”, 2019

“Están naciendo los niños con problemas de tiroides”

“el agua es el petróleo de hoy... el agua es todo, la precisamos para producir”

“Yo creo que los datos están, más allá de eso hay un interés económico que está ocultando esos datos.”

“Rocha es el departamento más complejo del Uruguay en cuanto a tratamientos. Todos los tratamientos que tiene OSE en Uruguay están presentes en Rocha”

“Hace 2 años, yo ando todo el arroyo. Encontré pescados muertos. Bollando. Ahora en esta época no he visto. Fue cerca de agosto. Todo tarariras. Grandes, bollando los bichos muertos. La muerte del pescado es del herbicida de las arroceras”

“Llamamos al ministerio, vinieron del ministerio. Se encararon con nosotros. Les planteamos casi estos mismos problemas que estamos hablando aquí. Todo surgió por eso de los aviones que volaban y que caía en el pueblo. Vino gente del ministerio y nos explicó clarito que teníamos razón que no se podía hacer pero que había 4 inspectores para todo el país”

“Yo en mi caso en 2008 fui fumigada literalmente con mis dos hijos, pasó el avión por arriba de mi casa, mató árboles, casi nos mata a mi y a mis hijos. Mató todo (...) Me salvó una bombita que tenía de mi hijo que sufre de laringitis desde chiquito. (...) Yo hice la denuncia ante el Ministerio y me explicaron justamente esto: que eran 4 o 5 personas las que trabajaban. Vinieron de Montevideo 2 personas del ministerio de ganadería a verificar el caso. En mi casa era un desierto en plena primavera. Mató duraznero, eucaliptus, lo que agarró el avión. Yo hice la denuncia con consulta médica con visita al médico forense que comprobó que mi afección respiratoria era eso. Una supuesta conjuntivitis que tenía mi hija que en ese momento tenía 9 años. No era una conjuntivitis sino era una afección de la misma fumigación.

“en una ciudad tan grande la gente vive para adentro, en sus propias preocupaciones y no ve lo que está pasando en el campo, la forma en que se está produciendo, la forma en que se está contaminando el medio ambiente, la forma en que la gente de repente están llegando, muriéndose, a Montevideo, pero de repente lo tratan como un caso específico de salud. Pero no ven la raíz del problema de esa persona, de dónde vino”

“Los árboles nativos van desapareciendo en la costa del arroyo, y no es porque el ser humano vaya y corte un árbol. No. Están secos, están muertos. La naturaleza está hablando pero no se la está escuchando. Ese es el problema. No se la está escuchando y no se la está queriendo ver la Laguna del Sauce. Y nosotros plantados acá, de la Laguna de Rocha para acá no había ningún estudio hecho.(...) Me están trayendo una respuesta que no era la que yo pedía.”

“En medio de un ambiente contaminado y el agua contaminada, termina a la larga no siendo orgánica. Por más que tu produzcas alimento en tu predio, puedo decir que es orgánico porque no le puse abono químico y porque no fumigué para matar el pasto, y aré de forma convencional para producir ese alimento, pero ¿y el aire que tengo, y el agua que tengo? ¿La semilla?”

**Fuente:** Taller en Arroyo San Miguel durante salida de campo en el marco del curso “Calidad de Agua y Salud: un abordaje desde la Ecología” CURE-Rocha, Junio 2021

imagen: sistematización V Taller Salud y Ambiente, 2019

-Acá tenemos el ejemplo de Canelones, también fue por personas que se organizaron ha

- Hay que poner todas las patitas necesarias para sostener la vida. Pero dónde y cómo las vamos a poner?

- Cómo creemos que van a vivir las próximas generaciones? Mejor o peor que nosotros?...

13

Imagen: Mapeo realizado por Madres de Ituzaingó Anexo dónde ubicaron los casos de cáncer, leucemias, lupus, alergias y púrpuras presentes en el barrio.

25

imagen: sistematización V Taller Salud y Ambiente, 2019

-En la naturaleza el paisaje es más parecido a esa huerta familiar y diversa, que a un monocultivo.

-También hay que ver los avances que hemos tenido desde lo institucional: antes no existía una ley de suelos que clasifica y protege de la erosión. Un plan de uso y manejo de suelo que cualquier empresa debe presentar para poder explotar una tierra. También hay que respetar los cursos de agua, ahora el glifosato no puede usarse cerca de los cursos de agua. También tenemos una ley de agroecología, y ahí se está reconociendo que hay otro modelo de producción, que aportan a otro modelo de desarrollo, a contrarrestar el extractivismo. Todos esos no dejan de ser pequeños avances importantes.

11

imagen: sistematización V Taller Salud y Ambiente, 2019

## MOMENTO 1. LA DOBLE RUEDA

-Quién soy y qué espero de este taller?

-Qué significa "SALUD" para mí?



Imagen: Sistematización I Taller Salud y Ambiente, 2019.



Foto: Palmares de Rocha.