



X CONGRESO LATINOAMERICANO DE CIENCIA Y RELIGIÓN

LA ORIGINALIDAD Y LA FRAGILIDAD DE LA VIDA EN EL PLANETA TIERRA

www.fjs.ucc.edu.ar

UNA PERSPECTIVA AGROECOLOGÍA DESDE LAUDATO SÍ, ENTRELAZANDO CONCEPTOS Y PRÁCTICA

Souza Casadinho, Javier

Magíster Scientiae en Metodología de la Investigación Científica y Social, Universidad Nacional de Entre Ríos. Ingeniero agrónomo por la Universidad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires. Profesor adjunto Cátedra de Sociología y Extensión Rurales (FAUBA). Coordinador para América Latina de la Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas de América Latina (RAPAL) y Coordinador del Centro de Estudios sobre Tecnologías Apropriadas de la Argentina (CETAAR). Miembro de Bienaventurados Los Pobres (BEPE), del Movimiento Agroecológico de América Latina (MAELA), de la Sociedad Argentina de Agroecología (SAAE), del Seminario permanente de Teología, Filosofía, Ciencia y Tecnología (UCA), la Red Internacional de Eliminación de Contaminantes (IPEN), de Alianza Global por Alternativas a la Incineración (GAIA), del Movimiento Laudato Si' (MLS) antes MCMC y de la Coalición Ciudadana Anti-Incineración de Argentina. Coordinador del proyecto Vecinos en Flor para la inclusión de personas con discapacidad (FAUBA). Colaborador de la Comisión de salud y ambiente de la Sociedad Argentina de Pediatría (SAP). Ha publicado 3 libros, 23 artículos de libros y presentado 148 trabajos en jornadas científicas y congresos nacionales e internacionales.

Resumen

En la actividad agraria se imponen sistemas productivos en los cuales se evidencia una fuerte reducción de la diversidad biológica, así como una desequilibrada nutrición de los suelos, aspecto que han interrumpido la recreación de procesos naturales lo cual determina un incremento en la utilización de plaguicidas y fertilizantes de origen sintético. A su vez, motivados por diversos factores y procesos, un número creciente de productores/as agrarios conceptualizan y ponen en práctica sistemas agroecológicos. La agroconversión y el compromiso ecológico a partir del cual los seres humanos buscamos satisfacer nuestras necesidades estableciendo y enriqueciendo flujos, ciclos y relaciones entre los componentes de los agroecosistemas, con el cosmos y la sociedad en la cual vivimos. El Papa Francisco, desde la encíclica Laudato Si', realiza una crítica general a nuestra inclusión en la naturaleza y al vínculo con el resto de los seres vivos, pero a su vez vislumbra caminos, transiciones, que posibilitan una re-inclusión en la naturaleza para desde allí el establecimiento de sistemas productivos viables, sustentables y resilientes. Este trabajo buscará analizar de manera integral las críticas y las propuestas que se enuncian en la encíclica Laudato Sí respecto de las relaciones establecidas con los bienes naturales, las prácticas y tecnologías utilizadas y las relaciones entabladas en las actividades agrarias, comparándolas con aquello que sucede en la Argentina. Para alcanzar tales objetivos, se utilizará una metodología cualitativa: básicamente, la lectura de fuentes secundarias junto a entrevistas a productores convencionales y agroecológicos y a miembros de comunidades afectadas por actividades de tipo extractivo. Diversas experiencias realizadas en la Argentina demuestran que es factible y viable establecer unidades de producción agroecológica, lo cual no sólo implica eliminar el uso de plaguicidas, sino la recreación de una mística que nos posibilite de manera solidaria, salir de la cultura del descarte y del antropocentrismo, caminando juntos hacia el buen vivir.



X CONGRESO LATINOAMERICANO DE CIENCIA Y RELIGIÓN

LA ORIGINALIDAD Y LA FRAGILIDAD DE LA VIDA EN EL PLANETA TIERRA

www.fjs.ucc.edu.ar

Palabras Claves

Ambiente- plaguicidas- salud socioambiental-biodiversidad

OBJETIVOS

Este trabajo buscará analizar de manera integral las críticas y las propuestas que se enuncian en la encíclica Laudato Sí respecto a las relaciones establecidas con los bienes comunes naturales, las prácticas y tecnologías utilizadas y las relaciones entabladas en las actividades agrarias, comparándolas con aquello que sucede en la Argentina. También se presentará a la agroecología como un paradigma civilizatorio capaz no solo de generar sistemas sustentables sino de recrear nuevos vínculos al interior del ser humano, entre los miembros de la sociedad y dentro de la naturaleza tomada como un todo.

MARCO CONCEPTUAL

La Argentina depende de sus actividades agrarias y de los complejos agroindustriales de los cuales forma parte, como por ejemplo los complejos oleaginosos, cárnicos y cerealeros, ya para la producción de alimentos cuanto para la generación de ingresos vía exportación. Se destaca que una proporción importante de los ingresos del estado se corresponden con impuestos directos e indirectos aplicados a los productos de origen agrario, en especial soja, trigo y maíz. También estos complejos resultan importantes por la demanda de empleo, ya en territorios rurales cuanto periurbanos. La importancia del sector implica la puesta en juego de políticas públicas. Respecto de los plaguicidas, durante 2020 el gobierno propició una rebaja arancelaria para la compra de *monoisopropilamina* y de *dimetilamina*, insumos para la fabricación de herbicidas con amplio uso en nuestro país, como es el caso de la atrazina y el glifosato. En el caso de la atrazina junto al 2,4-D y el glifosato integra los herbicidas de mayor aplicación en nuestro país. También cerrando el año 2020 el gobierno propició en la cámara de diputados una ley sobre registro y comercialización de plaguicidas, aunque en la misma se utiliza el termino fitosanitarios, la cual no fue presentada para la discusión en ámbitos comunitarios y científicos y que entre otros aspectos no posibilita el acceso a la información y la





X CONGRESO LATINOAMERICANO DE CIENCIA Y RELIGIÓN

LA ORIGINALIDAD Y LA FRAGILIDAD DE LA VIDA EN EL PLANETA TIERRA

www.fjs.ucc.edu.ar

participación de la sociedad civil, tal como se manifiesta en el acuerdo de Escazú ratificado por la argentina en 2021(Souza Casadinho, 2021).

Al intensificarse las prácticas agrícolas, el laboreo más intenso y el abandono de prácticas anteriores como la rotación agrícola ganadera, los abonos verdes y los períodos de descanso, implicaron una mayor presión sobre los recursos naturales y hacia los '80 empezaron a caer los rendimientos por el desgaste y la erosión que sufrían los suelos (Domínguez, D. y Sabatino, 2006). Los monocultivos son insustentables al no recrear sus condiciones de existencia ante estos problemas se intensificó la utilización de tecnologías mecánicas, químicas y biológicas.

El despegue explosivo del cultivo de la soja en los '90, llegó de la mano del nuevo paquete tecnológico y productos químicos desarrollados por grandes empresas multinacionales, que permitieron un aumento en los rendimiento y reducción de los costos. El paquete tecnológico consiste en una combinación de semillas transgénicas, nuevos métodos de trabajo de la tierra como la siembra directa y la agricultura de precisión, nuevos y mejores productos químicos (herbicidas, plaguicidas, fertilizantes) y el desarrollo de maquinaria agrícola acorde a las nuevas tecnologías. (Cadenazzi, G., 2009).

Argentina alcanzó un récord de consumo de fertilizantes en el año 2019 con 4,6 Millones de toneladas, cuyas dos terceras partes del consumo provienen de la importación. La Cámara de la Industria Argentina de Fertilizantes y Agroquímicos (CIAFA) informa” *En este contexto y especialmente en las últimas tres décadas, el consumo de fertilizantes se incrementó más de 10 veces, pasando de 300 mil toneladas en el año 1990 a 4,6 millones toneladas en el año 2019... la importante expansión del área agrícola, la intensificación tecnológica en las técnicas productivas, sumada a la mayor producción relativa de trigo y maíz en las últimas campañas (el uso de fertilizante por hectárea implantada es mayor para estos cultivos), han producido un importante impacto en el mercado de fertilizantes, aumentando fuertemente la demanda, y con ésta, las importaciones de estos insumos indispensables para la actividad* (Bolsa de comercio de Rosario, 2021).



X CONGRESO LATINOAMERICANO DE CIENCIA Y RELIGIÓN

LA ORIGINALIDAD Y LA FRAGILIDAD DE LA VIDA EN EL PLANETA TIERRA

www.fjs.ucc.edu.ar

DISCUSIÓN

La Encíclica Laudato si sobre el cuidado de la casa común fue presentada por el Papa Francisco en de 2015 y en ella se hace una crítica a nuestra inclusión en la naturaleza, a nuestra vinculación con los bienes naturales, a nuestros modelos de consumo desmedido, a la inequidad en el acceso a bienes esenciales dentro y entre generaciones. Pero a su vez la encíclica presenta pautas, modos de vinculación y acción , para generar un cambio radical en nuestra inclusión y pertenencia a la naturaleza así como en acceso justo a los bienes necesarios para la vida digna en el planeta, la cual debe incluir a todos los seres vivo .

El Papa Francisco manifiesta en la encíclica el clamor de la tierra “Esta hermana clama por el daño que le provocamos a causa del uso irresponsable y del abuso de los bienes que Dios ha puesto en ella. Hemos crecido pensando que éramos sus propietarios y dominadores, autorizados a expoliarla. La violencia que hay en el corazón humano, herido por el pecado, también se manifiesta en los síntomas de enfermedad que advertimos en el suelo, en el agua, en el aire y en los seres vivientes” (Papa Francisco, 2015).

Por un lado desde Laudato sí se presentan elementos relacionados con una crítica a los modos de vinculación con los bienes, a los procesos de consumo, extracción, producción, y las tecnologías empleadas, vigentes tanto en las actividades agrarias como en las industriales, el comercio y los transportes. Es así, como de una pertenencia e inclusión en la naturaleza se produce un proceso de escisión que determinan modos de vinculación desaprensivos. En especial desde la encíclica el Papa Francisco hace hincapié a la cultura del descarte de bienes, desechos y de seres humanos afirmando *“A ello se suma la contaminación que afecta a todos, debida al transporte, al humo de la industria, a los depósitos de sustancias que contribuyen a la acidificación del suelo y del agua, a los fertilizantes, insecticidas, fungicidas, controladores de malezas y agrotóxicos en general.”* (Papa Francisco, 2015).

Desde Laudato Si', y a partir de los procesos de vinculación con los bienes y producción descriptos, se avizoran varios problemas ambientales y sociales:



X CONGRESO LATINOAMERICANO DE CIENCIA Y RELIGIÓN

LA ORIGINALIDAD Y LA FRAGILIDAD DE LA VIDA EN EL PLANETA TIERRA

www.fjs.ucc.edu.ar

- a) La producción y exposición a los contaminantes atmosféricos industriales
- b) La producción, acumulación y descarte de residuos domiciliarios, comerciales , industriales incluyendo a los denominados peligrosos
- c) La deforestación y quema de bosques
- d) La pérdida de biodiversidad en todos los niveles tróficos
- e) La pérdida de propiedades biológicas, físicas y químicas de los suelos
- f) La utilización de plaguicidas y fertilizantes en actividades agrarias
- g) El incremento de gases de efecto invernadero
- h) La concentración, y consecuente disputa, en la posesión y utilización de la tierra, el agua y los bosques

Pero la crisis no es tan solo ambiental, posee raíces, y consecuencias, sociales y ambientales. El Papa Francisco nos manifiesta que *“El ambiente humano y el ambiente natural se degradan juntos, y no podremos afrontar adecuadamente la degradación ambiental si no prestamos atención a causas que tienen que ver con la degradación humana y social”* (Papa Francisco, 2015). En este sentido la dinámica de apropiación de los bienes naturales y el desarrollo de actividades extractivas, que tiene su origen en una concepción de existencia ilimitada, así como un consumo desigual y a veces desenfrenado han producido:

- a) Inequidad en el acceso al agua y alimentos (hambre)
- b) Contaminación de agua y suelo y aire
- c) Enfermedades en todos los seres vivos
- d) Cambio y variabilidad climática

SITUACIÓN EN LA ARGENTINA

Respecto a la utilización de plaguicidas la revista Agropages (2020) indica que las ventas de agroquímicos en Argentina alcanzaron en 2019 la cifra de alrededor de USD 2.800 millones. Esta cantidad implica un incremento del 13 % comparado con el 2018. El total de ingresos de las 10 empresas que lideran el ranking (que incluye empresas multinacionales) alcanzó los USD 2.260



X CONGRESO LATINOAMERICANO DE CIENCIA Y RELIGIÓN

LA ORIGINALIDAD Y LA FRAGILIDAD DE LA VIDA EN EL PLANETA TIERRA

www.fjs.ucc.edu.ar

millones, representando un 80,7 % del total de ventas del mercado. Por su parte Fernando Cabaleiro de la organización Naturaleza de derechos presentó los siguientes datos “*se utilizan en Argentina más de 525 millones de litros / kilos de agrotóxicos, ... la casi totalidad de los alimentos que consume la población en la Argentina, frutas, hortalizas, verduras, cereales y oleaginosas vienen con residuos de agrotóxicos.* (BioDiversidaLA, 2020). Atendiendo a la características químicas y toxicológicas y a su efecto ambiental de los plaguicidas utilizados se puede afirmar que la mayoría de ellos pueden categorizarse como altamente peligrosos (PAP). En efecto, ccomparando las listas de plaguicidas registrados y utilizados en la Argentina (SENASA, 2021) con la lista internacional de PAN internacional (PAN, 2021) es posible decir que de los 445 principios activos registrados en la Argentina 126 de ellos, el 28 %, se hallan incluidos en la lista de PAN. De estos 126 productos, tres de ellos poseen uso industrial mientras que los otros 123 se utilizan en actividades agrarias intensivas y, extensivas, como domisanitarios, línea jardín y en campañas sanitarias. Estos productos son importados y formulados por diferentes empresas y se comercializan bajo diferentes nombres comerciales en los cuales varía la concentración del producto activo y la forma de presentación. En referencia a las características de los plaguicidas y su relación con la salud humana de los 123 plaguicidas PAP autorizados y utilizados en actividades agrarias en la Argentina, 13 de ellos, un 10%, poseen una toxicidad aguda elevada. 24 de ellos, un 19,5%, son mortales al ser inhalados. En este último caso cabe resaltar que algunos de los plaguicidas incluidos en esta última categoría se dosifican y aplican de manera manual con lo cual se incrementa la exposición de los productores y trabajadores a dichos tóxicos y así se eleva el riesgo de padecer una enfermedad. Respecto a la toxicidad crónica se hallan autorizados 32 plaguicidas probables causantes de cáncer en humanos (26% del total de PAP) según la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, más 2 (1,6%) clasificados como cancerígenos o probables cancerígenos por organismos como IARC, EPA o la UE; 25 plaguicidas son considerados como perturbadores endocrinos (20%) según criterios del Sistema Global Armonizado aceptados por la Unión Europea; 15 plaguicidas que son tóxicos a la reproducción (12%) y dos (1,6 %) que son mutagénicos. Considerando la toxicidad ambiental de los plaguicidas altamente peligrosos autorizados en Argentina 46 de ellos, un 37%, poseen una toxicidad muy alta en abejas, pudiendo causar la muerte a dosis mayores de 2 microgramos por abeja según la EPA de Estados



X CONGRESO LATINOAMERICANO DE CIENCIA Y RELIGIÓN

LA ORIGINALIDAD Y LA FRAGILIDAD DE LA VIDA EN EL PLANETA TIERRA

www.fjs.ucc.edu.ar

Unidos. Este dato se correlaciona con denuncias realizadas por apicultores individuales y sus organizaciones por la alta mortandad de abejas en diversas regiones de la Argentina. Entre los PAP con potencialidad de generar daño a las abejas sobresalen: el Acefato, de amplio uso en las producciones tabacaleras; la Cipermetrina, el Carbofuran y el Clorpirifos con utilización en las actividades hortícolas y los insecticidas imidacloprid y Fipronil, denominados según su clasificación química como neonicotinoides, utilizados en las producciones extensivas de cereales y oleaginosas. Los plaguicidas autorizados en Argentina que se hallan prohibidos o no autorizados en otros países alcanzan la cifra de 140 productos (Souza Casadinho, 2021). El hecho de que en la Argentina se encuentren autorizados 140 plaguicidas prohibidos o no autorizados en otros países se relaciona con las políticas públicas llevadas a cabo en los últimos 30 años en las cuales prevalece la idea de incrementar la producción de los cultivos de cereales y oleaginosas con el fin de generar saldos exportables por sobre el cuidado de la salud socioambiental.

Es posible afirmar que los plaguicidas altamente peligrosos se utilizan en todas las actividades agrarias y cultivos. En algunos de ellos, como al soja y el maíz, se utilizan desde antes de la siembra, los cura-semillas y a mezclas de herbicidas aplicados al suelo, continuando durante todas las fases del proceso con el empleo de herbicidas, fungicidas e insecticidas.

Diversas investigaciones dan cuenta de una vinculación entre los modelos productivos basados en monocultivos que demandan una elevada utilización de plaguicidas, la exposición de seres vivos a estos tóxicos y el desarrollo de enfermedades. En este sentido, existen publicaciones que dan cuenta de una asociación entre patologías –como cáncer, malformaciones congénitas, trastornos inmunes, afecciones neurotóxicas, disrupción endócrina– y exposición a plaguicidas (Eddleston et al., 2002; Alavanja et al., 2004). Exposiciones masivas y en cortos períodos de tiempo pueden ocasionar intoxicaciones agudas graves, que requieren de atención inmediata y que pueden promover letalidad (Faria et al. 2004), mientras que exposiciones de menor intensidad, pero prolongadas en el tiempo, promueven mayores dosis acumulativas asociadas a una cantidad de afecciones subletales, con largos períodos de latencia. Por su parte Aiassa (2018) afirma que *“los hijos de trabajadores rurales tienen un riesgo mayor de sufrir anomalías congénitas, las cuales representan el 20% de las muertes en el*



X CONGRESO LATINOAMERICANO DE CIENCIA Y RELIGIÓN

LA ORIGINALIDAD Y LA FRAGILIDAD DE LA VIDA EN EL PLANETA TIERRA

www.fjs.ucc.edu.ar

primer año de vida en Argentina” (Aiassa, 2018). En un trabajo de investigación realizado en el distrito de Marcos Juárez provincia de Córdoba, Bernardí y otros investigadores hicieron un seguimiento a cincuenta niños residentes en la comunidad pero que presentan distintas distancias de exposición a la aplicación de plaguicidas, tomándose además, como grupo de control, a veinticinco niños de la ciudad de Río Cuarto (Córdoba) , ellos hallaron “ diferencia significativa entre los expuestos a menos de quinientos metros con respecto al grupo de niños no expuestos. El 40% de los individuos expuestos sufren algún tipo de afección persistente, que se podría asociar a la exposición crónica a plaguicidas...” (Bernardi N., 2015).

La gran utilización de plaguicidas en la argentina y su consecuente efecto socioambiental ha movilizado a los miembros de las comunidades afectadas. quien han llevado incluso el problema a los estrados judiciales, entre ellos se destacan las acciones llevadas en los distritos de Pergamino, Lobos, Chivilcoy en la provincia de Buenos Aires, en Ituzaingó provincia de Córdoba y en la Provincia de Entre Ríos.

TRANSITANDO HACIA EL CUIDADO DE LA CASA COMÚN, EL PARADIGMA AGROECOLÓGICO

El Papa Francisco nos advierte sobre la necesidad de “tener en cuenta la complejidad de la crisis ecológica y sus múltiples causas, deberíamos reconocer que las soluciones no pueden llegar desde un único modo de interpretar y transformar la realidad. También es necesario acudir a las diversas riquezas culturales de los pueblos, al arte y a la poesía, a la vida interior y a la espiritualidad... son inseparables la preocupación por la naturaleza, la justicia con los pobres, el compromiso con la sociedad y la paz interior.”. (Papa Francisco, 2015). En efecto, la heterogeneidad, profundidad, complejidad de la situación mundial, pero también en cada territorio y comunidad invita a participar a todos dado que, “hoy creyentes y no creyentes estamos de acuerdo en que la tierra es esencialmente una herencia común, cuyos frutos deben beneficiar a todos... todo planteo ecológico debe incorporar una perspectiva social que tenga en cuenta los derechos fundamentales de los más postergados” (Papa Francisco, 2015). Esta participación debe hacerse desde nuestras propias prácticas, cosmovisiones,



X CONGRESO LATINOAMERICANO DE CIENCIA Y RELIGIÓN

LA ORIGINALIDAD Y LA FRAGILIDAD DE LA VIDA EN EL PLANETA TIERRA

www.fjs.ucc.edu.ar

saberes, creencias expresados en nuestras relaciones con los bienes comunes naturales y con todos los seres vivos, tanto en la producción y consumo de alimentos como en todas nuestras formas de intercambios de ideas y modos de organizarnos.

Retomando antiguas discusiones sobre el progreso, la modernización y lo que alguna vez se llamó desarrollo, emparentado con algunas variables ligadas al crecimiento, el Papa Francisco propone repensar nuestra vida de manera integral, la necesidad de satisfacer todas nuestras necesidades y la consecución de todos los derechos humanos en y desde nuestras comunidades, en este caso el Papa Francisco afirma *“Para que pueda hablarse de un auténtico desarrollo, habrá que asegurar que se produzca una mejora integral en la calidad de vida humana, y esto implica analizar el espacio donde transcurre la existencia de las personas. Los escenarios que nos rodean influyen en nuestro modo de ver la vida, de sentir y de actuar”*. (Papa Francisco, 2015)

En relación con las actividades agrarias se hace necesario vincular el desarrollo y expansión de los monocultivos y la problemática relacionada con el uso y efecto de los plaguicidas con la instauración del paradigma agroecológico. Respecto a la agroecología se debe relacionarla con la soberanía alimentaria y la consecución por ejemplo de los objetivos del desarrollo sustentable (ODS) planteados por las Naciones Unidas.

Puede definirse a la agroecología como *“un modo de percibir, reflexionar y actuar en nuestra realidad agraria a partir de lo cual perseguimos el fin de integrarnos nuevamente a la naturaleza para desde allí recomponer los lazos entre los seres humanos y la armonía al interior de cada ser vivo. Buscamos reestablecer el equilibrio a partir de establecer y enriquecer flujos, ciclos y relaciones permanentes entre los componentes de los agroecosistemas, con el cosmos y la sociedad en la cual vivimos”* (Souza Casadinho, 2020). La idea de este abordaje se relaciona con la necesidad de tener elementos para percibir, captar, entender la realidad, de reflexionar teniendo en cuenta lo que pasa en cada unidad de producción en relación a su entorno social, ambiental, económico y cultural para desde allí proponer, y llevar a la práctica acciones locales y globales. Esta definición también hace hincapié en la necesidad de recomponer los lazos de los seres humanos al interior de la



X CONGRESO LATINOAMERICANO DE CIENCIA Y RELIGIÓN

LA ORIGINALIDAD Y LA FRAGILIDAD DE LA VIDA EN EL PLANETA TIERRA

www.fjs.ucc.edu.ar

naturaleza, de la cual somos parte indisoluble, y, desde una visión biocéntrica, con el resto de los seres vivos. Por último, se destaca la necesidad de integrar los componentes o dimensiones productivas y las sociales generando agroecosistemas estables, sustentables, viables y resilientes en cada comunidad y territorio. Si bien la agroecología posee varias dimensiones se destaca la espiritual donde buscamos el respeto por toda forma de vida, el sentido de plenitud, la noción de trascendencia a partir de nuestra integración a la naturaleza, la equidad intra e intergeneracional y de una relación armónica con el resto de los seres vivos.

Desde la agroecología se trata de crear agroecosistemas que generen servicios ecosistémicos de invaluable incidencia en la vida humana, por ejemplo, fijar dióxido de carbono, sustentar la vida de insectos benéficos y mejorar la calidad de los suelos. La agroecología promueve una adecuada distribución del trabajo al interior de las familias, por ejemplo, a partir de la generación de endotecnologías vinculadas al conocimiento local, apropiadas al clima y al suelo del lugar, y adecuadas el trabajo humano disponible en la región. En las unidades de gestión familiar se persigue el objetivo de promover la equidad intra e intergeneracional alejando a las personas de la manipulación de sustancias químicas que pueden generar intoxicaciones tanto agudas como crónicas.

La agroecología promueve la equidad de género en todas las etapas de la producción y comercialización, así como en la ejecución de las tareas domésticas. Esta equidad implica una planificación y ejecución conjunta de actividades y tareas, ya desde la planificación de los subsistemas, el desarrollo de las prácticas, el monitoreo de las siembras y cría de animales y la comercialización. La agroecología posibilita reducir la mortalidad infantil y mejorar la salud de los niños y las niñas, así como la de sus madres, ya que al no usar agroquímicos se evitan las intoxicaciones asociadas a los mismos, tal como sucede en algunas zonas de Argentina. También se desarrollan en un ambiente saludable porque no se queman rastrojos de cosechas ni árboles como se hace en muchos casos en la agricultura industrial, con la consiguiente generación de contaminantes como las dioxinas y furanos. Además, en un sistema agroecológico, los niños/as pueden acceder a una alimentación integral durante todas las etapas de su vida lo cual les permite un adecuado desarrollo corporal e intelectual. En relación con estos agroecosistemas se pueden citar el caso de los



X CONGRESO LATINOAMERICANO DE CIENCIA Y RELIGIÓN

LA ORIGINALIDAD Y LA FRAGILIDAD DE LA VIDA EN EL PLANETA TIERRA

www.fjs.ucc.edu.ar

productores familiares hortícolas de la provincia de Buenos Aires. En este caso, desde la recreación de diversidad y la nutrición de los suelos se busca instaurar nichos ecológicos con la finalidad de propiciar el manejo ecológico de insectos, hierbas y plantas silvestres, por ejemplo, a partir de las relaciones presa-predador y parásitos – huésped. Los agroecosistemas con diversidad biológica y donde los suelos están bien alimentados permiten la cría de animales sanos, menos propensos a enfermarse y el crecimiento de plantas más resistentes a ser atacados por insectos. También en la denominada región pampeana, una de las zonas con mejores suelos y clima de la argentina, se registran unidades productivas agroecológicas dedicados a producciones de cereales y oleaginosas en combinación con la cría de ganado, producciones denominadas extensivas, Un ejemplo de ello está constituido por el predio denominado “la Aurora” que se encuentra ubicado en el partido de B. Juárez, provincia de Buenos Aires. La producción se basa en un sistema mixto agrícola - ganadero extensivo. Sus principales cultivos son trigo consociado con trébol, pasturas implantadas y naturales, sorgo con vicia y avena con vicia. La actividad ganadera es de tipo bovina con destino a la producción de carne, planteándose un ciclo completo de cría e invernada. Se logra de esta manera un mejor aprovechamiento de la superficie del establecimiento y se genera, a la vez, una mayor ocupación de mano de obra. También en la provincia de Buenos Aires, en el distrito de Saladillo, en la granja “La Bonita” se realiza una rotación agrícola ganadera, a partir de la cual se nutren los suelos y genera biodiversidad. No se utilizan fertilizantes para el suministro de nutrientes, ni plaguicidas en el manejo de insectos y enfermedades. La siembra de maíz se realiza con semilla de una variedad de origen agroecológico. Al utilizarse semilla de origen interno, tanto de avena como de maíz, se evita la compra en las compañías semilleras y además las mismas se adaptan paulatinamente a las condiciones climatológicas y edáficas del lugar.

Respecto del cambio climático, los productores /as agroecológicos son capaces de visualizar el cambio y variabilidad climática, de percibir y expresar sus causas y sus consecuencias, y sobremanera en algunos casos, como los campesinos de la zona de Guasayán en Santiago del Estero, que han iniciado estrategias y prácticas de mitigación y adaptación basadas en el manejo y utilización de tecnologías agroecológicas. Desde la agroecología, los productores plantean, y llevan adelante, un



X CONGRESO LATINOAMERICANO DE CIENCIA Y RELIGIÓN

LA ORIGINALIDAD Y LA FRAGILIDAD DE LA VIDA EN EL PLANETA TIERRA

www.fjs.ucc.edu.ar

cambio en el modo de vida, de uno de tipo extractivo, invasivo y destructor de la vida hacia otros más humanos y sustentables. Planteando modos de vida que nos posibiliten sentirnos parte de la naturaleza para poder vivir en armonía con ella y, entre los pueblos y las personas. Una vida que plantea una economía basada no en la competencia sino en el respeto y la complementariedad de saberes, en las identidades diversas, en la pluralidad de costumbres, respeto, y en la valoración de la alegría de pertenecer y estar juntos en comunidad. Para el caso de los ya citados productores de Santiago del estero resulta fundamental la relación entre el monte natural, existente en sus predios, y los agroecosistemas establecidos, a fin de establecer vínculos complementarios con relación al ciclo de los nutrientes y las relaciones interespecíficas entre especies. Los montes, que se hallan en buen estado, poseen más de 15 especies de árboles nativos con una altura de más de 20 metros. Por su parte los agroecosistemas están constituidos por diversos subsistemas; el “cerco de cultivo” donde generalmente se siembra maíz, un espacio donde se realizan los cultivos de huerta con gran diversidad biológica, además, se cultivan frutales cerca de la casa o dentro de la huerta. Respecto a los subsistemas animales, se crían cabras y cabritos, cerdos, vacunos y yeguarizos.

También la agroecología se vincula con la economía social y solidaria y los mercados de cercanía propiciando las interrelaciones entre productores y consumidores y así facilitar el acceso a alimentos de probada calidad intrínseca.

Una de las preguntas más frecuentes se relaciona con la capacidad de las producciones agroecológicas para alimentar al mundo, es decir, de obtener rendimientos adecuados de acuerdo con las expectativas y necesidades de la población mundial. La agroecología puede contribuir a erradicar el hambre y la pobreza de manera integral. En primer lugar, desde los aspectos productivos, las experiencias realizadas en la Argentina y en el mundo demuestran que es posible producir alimentos con iguales o mayores rendimientos que con la agricultura convencional. También desde la agroecología se propicia la autoproducción familiar y comunitaria, así como el intercambio de alimentos mediante la reciprocidad, vínculos que pueden o no, estar mediatizados por el dinero.



X CONGRESO LATINOAMERICANO DE CIENCIA Y RELIGIÓN

LA ORIGINALIDAD Y LA FRAGILIDAD DE LA VIDA EN EL PLANETA TIERRA

www.fjs.ucc.edu.ar

Por último, subsisten barreras que pueden impedir el escalamiento de la propuesta agroecológica tales como el acceso efectivo y permanente a los bienes naturales (agua, Tierra y bosque), el desarrollo de tecnologías apropiadas, el acceso a semillas criollas y nativas, así como el intercambio de saberes y prácticas.

CONSIDERACIONES FINALES

La vida en el planeta tierra se halla comprometida severamente. La crisis que posee, y se manifiesta, desde aristas sociales y ambientales reconoce raíces espirituales muy profundas, entre las que caben nuestra relación armónica con la naturaleza y otros seres vivos, humanos o no, además de nuestra propia integralidad y bienestar. La desposesión y el acaparamiento de bienes naturales, los modos de producción extractivos altamente contaminantes, el consumo desigual, el desarrollo de enfermedades ligadas al ambiente generan inequidad, hambre, bronca, desilusión, pérdida de empatía y solidaridad tal que no se propicia la posibilidad de conectarse con la esencia del ser humano en su sentido más amplio. En este sentido la agroecología como paradigma civilizatorio, y no solo desde un modo de producción, propicia una integración de los seres humanos en y con la naturaleza, desde su propia esencia, cosmovisiones y saberes. Ahora bien, el desarrollo pleno de la agroecología requiere del despliegue de una fuerza comunitaria, y de una mística, como manifiesta el Papa Francisco en *Laudato si*, que nos aúne, aliente y nos haga partícipes de un mundo donde valga la pena vivir.

BIBLIOGRAFÍA

Alavanja, M.C.R., J.A. Hoppin and F. Kamel, (2004). Health Effects of Chronic Pesticide Exposure: Cancer and Neurotoxicity. *Ann Rev Public Health* 25:155-197.

Aiassa, Delia (2018). Genotoxic Risk in Human Populations Exposed to Pesticides. Genotoxicity - A Predictable Risk to Our Actual World, Marcelo L. Larramendy and Sonia Soloneski, IntechOpen, DOI: 10.5772/intechopen.77968.



X CONGRESO LATINOAMERICANO DE CIENCIA Y RELIGIÓN

LA ORIGINALIDAD Y LA FRAGILIDAD DE LA VIDA EN EL PLANETA TIERRA

www.fjs.ucc.edu.ar

Bernardi, N., Gentile, N.; Mañasa F., Méndez, A.; Gorla, N. y Aiassa, D. (2015). Evaluación del nivel de daño en el material genético de niños de la provincia de Córdoba expuestos a plaguicidas. Arch Argent Pediatr ;113(2):126-132. Argentina.

BioDiversidadLA: <http://www.biodiversidadla.org/Documentos/En-la-Argentina-se-utilizan-mas-de-500-millones-de-litros-kilos-de-agrotoxicos-por-ano#> consultada el 22 de junio de 2021.

Bolsa de cereales de Rosario <https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea/estimaciones-nacionales-de-produccion/estimaciones>.

Cadenazzi G. (2009). La historia de la soja en Argentina. De los inicios al boom de los '90. XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires.

Domínguez, D. y Sabatino, P.: (2006) "Con la soja al cuello: crónica de un país hambriento productor de divisas", en Alimonda, H: Los tormentos de la materia. Aportes para una ecología política latinoamericana. CLACSO, Buenos Aires.

Eddleston, M., L. Karalliede, N. Buckley, R. Fernando, G. Hutchinson, G. Isbiter, F. Konradsen, D. Murria, J.C. Piola, N. Senanayake, R. Sheriff, S. Singh S, S.B. Siwach and L. Smit, (2002). Pesticide poisoning in the developing world, a minimum pesticide list. Lancet 360: 1163 – 1167.

Grupo Los Grobo: <https://www.grupolosgrobo.com/ideas-para-transformar/medios/ranking-de-las-10-empresas-de-agroquimicos-mas-importantes-de-argentina>. Consultada en junio de 2021.

Faria, N.M.X, L.A. Facchini, A.G. Fassa A.G. e. Tomasi, (2004). Trabalho rural e intoxicações por agrotóxicos. Cad. Saúde Pública 20(5):1298-1308.

PAN International List of Highly Hazardous Pesticides (PAN List of HHPs) March 2019 Pesticide Action Network International. Consultada en marzo de 2021.



X CONGRESO LATINOAMERICANO DE CIENCIA Y RELIGIÓN

LA ORIGINALIDAD Y LA FRAGILIDAD DE LA VIDA EN EL PLANETA TIERRA

www.fjs.ucc.edu.ar

Papa Francisco (2015) Laudato Si', sobre el cuidado de la casa común, Carta encíclica del Papa Francisco, Buenos Aires, Ed San Pablo.

SENASA: www.senasa.gob.ar. Consultada en febrero de 2021.

Souza Casadinho J. (2020) Documento sobre Conceptualización de la agroecología y abordaje de los sistemas participativos de certificación agroecológica. Buenos Aires. CETAAR/RAPAL Ediciones.

Souza Casadinho J. (2021) Informe sobre la situación de los plaguicidas altamente peligrosos (PAP) y las estrategias sobre producción sustentable en la Argentina CETAAR/IPEN Mimeo.