

SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN EN LO AGRARIO Y AMBIENTAL

Eje temático: Desafíos de la interacción entre la tecnología y lo agrario

Autor: Dora E. Farias de Zuliani

Facultad de Derecho, Ciencias Sociales, y políticas- UNNE

Co- autor: Ramirez Elina, I.

Facultad de Derecho, Ciencias Sociales, y políticas- UNNE

Resumen: La agricultura como uno de los principales motores de los países con economía en desarrollo y el hambre como uno de los problemas mundiales junto a catástrofes climáticas requieren de alternativas de innovación y sostenibilidad para que los productores y sectores vulnerables urbanos, periurbanos y rurales puedan procurarse alimentos sanos en armonía con el ambiente. En este contexto la hidroponía podría dar respuestas a la seguridad alimentaria, la competitividad y el cambio climático. Es por ello que en este trabajo se aborda el cultivo sin suelo como una alternativa en el derecho agrario y ambiental. La misma se lleva adelante mediante el método de análisis de informes de instituciones oficiales, normativas jurídicas y recortes periodísticos.

Palabras claves: Seguridad alimentaria, Hidroponía, Agua

Abstract: Agriculture as one of the main drivers of countries with developing economies and hunger as one of the global problems along with climate catastrophes require innovation and sustainability alternatives so that urban, peri urban and rural producers and vulnerable sectors can obtain food. Healthy in harmony with thw environment. In this context, hydroponics could provide answers to food security, competitiveness and climate change. That is why this work addresses soilless cultivation as an alternative in agricultural and environmental law. It is carried out through the method of análisis of reports from official institutions, legal regulations and newspaper clippings.

Keywords: Food Safety, Hydroponics, water

Introducción:

El Programa Mundial de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (en adelante FAO) sostiene que la seguridad alimentaria es un derecho de los pueblos a controlar sus propias semillas, suelos, aguas y la producción de alimentos, garantizando a través de una producción local, autónoma, participativa, comunitaria, en armonía con la madre tierra, el acceso de los pueblos a alimento suficientes, variados y nutritivos profundizado en la producción de cada nación y pueblo, en defensa de la seguridad alimentaria para superar el hambre en el mundo. (FAO, 2014)

La agricultura es el principal motor de crecimiento en la mayoría de las economías en vías de desarrollo, todavía hay un porcentaje significativos de la población que no tiene acceso a una cantidad suficiente de alimentos para disfrutar de una vida sana y productiva. Las condiciones extremas del clima son otros de los factores que influyen en el aumento del hambre de igual manera que provocan efectos en la cadena de valor alimentaria y pueden tener consecuencias negativas en el sector. (Pochat, 2012. p. 9. Y FAO, 2021. p22)

La hidroponía por su parte, forma una de las propuestas para la agricultura en suelos pobres, para fortalecer seguridad alimentaria de las familias campesinas, proponer al mercado productos sanos, proyectar vinculación dirigidos a grupos de pequeños agricultores, así como de poblaciones urbana, rural y periurbana.

Desarrollo:

El agua que estuvo ligada a la agricultura y a la civilización desde los tiempos más antiguos y mediante el cual todas las culturas se han desarrollado alrededor de la misma, actualmente se ve fuertemente afianzada con la hidroponía, sistema que viene a proponer una nueva forma de agricultura sobre agua y sostenibilidad. El vocablo hidroponía se deriva de palabras griegas hidro (agua) y ponos (trabajo) que conjuntamente significa, trabajo del agua, según la FAO, consiste en la producción de cultivos y plantas sin suelo, es decir, mediante soluciones acuosas de nutrientes. (Aguilera Peña, 2020)

Ahora bien, a medida que la población mundial sigue creciendo la demanda de alimento sigue aumentando de manera exponencial y es crucial encontrarse con métodos alternativos que optimicen el uso de recurso limitado como es el agua y espacio. En este sentido el sector agrícola enfrenta complejos desafíos en producir más y mejores alimentos con cantidad de agua por unidad de producción y utilizar tecnologías limpias que aseguren la sostenibilidad de la producción en armonía con el ambiente. (Pochat, 2020. pp.9.)

Como sabemos, la actividad productiva agraria siguiendo a Carroza consiste

En el desarrollo de un ciclo biológico, vegetal o animal, ligado directa o indirectamente al disfrute de las fuerzas y de los recursos naturales que se resuelve económicamente en la obtención de frutos, vegetales o animales, destinado al consumo directo, o bien previa una o múltiples transformaciones. De lo cual se infiere el sentido amplio de la agricultura y la presencia de bienes obtenidos orgánicamente, destacando que no es la especie del bien lo que cuenta sino el procedimiento que se utiliza para obtenerlo. (Brebba y Malanos, 1996, pp. 35). De lo que podemos inferir que este concepto incluye a la hidroponía como actividad agraria.

La influencia que ha tenido el desarrollo de la hidroponía en la primera década del siglo XXI ha ponderado el avance y perfeccionamiento del concepto de sustentabilidad, entendiéndose por la capacidad de un sistema para mantener cierto nivel de productividad a lo largo del tiempo (Aguilera Peña, 2020. p.7)

El Programa Campaña Mundial contra el Hambre, conjuntamente con la FAO han venido desarrollando en varios países de América Latina y el Caribe esta técnica con la finalidad de aumentar la productividad y aprovechar en ciertos casos tierras improductivas, prácticas de conservación de suelos, etc. a lo que se le agrega el impacto ambiental significativo dado por la tendencia de la recirculación del drenaje.

Este cultivo se desarrollo bajo el nombre hidroponía popular o hidroponía familiar a través del proyecto regional para la superación de la pobreza (RLA/86(004). La que podría ser una respuesta para mejorar la eficiencia energética, competitividad, cambio climático, accesibilidad y seguridad alimentaria (Valenzuela, 2019. p.6)

En Argentina, el cultivo sin suelo tiene relevancia en viveros, principalmente en la producción de plantas ornamentales de interior y en las plantineras hortícolas y forestales, específicamente en la producción de hortalizas frescas, la demanda comienza a desarrollarse en lugares donde los suelos son poco fértiles, están degradados por el uso no sustentable del mismo y manejo irracional del riesgo, donde los productores deben cambiar de sitio los invernaderos para seguir produciendo (Valenzuela, 2019. P. 2)

Algunas provincias cuentan con sus respectivos instrumentos jurídicos para hidroponía, como es el Chaco mediante ley 3.265-1 del año 2020. En su art. 2 otorga una definición: *"entendiendo a dicha actividad como una técnica de cultivo en la cual se prescindir del suelo como soporte o fuente de nutrientes, se logra el desarrollo de frutas, verduras, hortalizas, forrajes y flores en medios acuosos que transmiten lo necesario para su crecimiento"*.

Así mismo, en su art. 3 menciona las finalidades de la ley, siendo algunos de ellos:

- a) Hacer eficiente el uso de agua en la producción de frutas, verduras, hortalizas, forrajes y flores.
- b) Incentivar la producción y el consumo de alimentos de origen vegetal libres de agroquímicos,

- c) Brindar una herramienta mas en la planificación de la alimentación del ganado,
- d) Contar con forraje en épocas de adversidades climáticas,
- e) Fomentar alternativa de producción tanto en zonas rurales como urbanas del territorio provincial ya que no requieren de grandes superficies para su desarrollo, entre otras.

En igual sentido la provincia de Mendoza en el año 2022, sancionó la ley 9.380 de cultivos hidropónicos. También otorga una definición y finalidades, las que mencionaremos solo aquellas que la diferencia de la ley del Chaco es:

- a) Reducir la contaminación ambiental en los procesos de producción agrícola
- b) Promover alternativas de desarrollo socioeconómico, tanto para pequeñas como para medianas y grandes unidades productivas.

De lo que podemos deducir que este cultivo no solo tiene finalidad de satisfacer la demanda de alimentos, sino también es una alternativa para hacer frente a las adversidades catastróficas del cambio climático como la sequía, y como medio para obtener forraje para actividades productivas como es la ganadería.

Es también muy frecuente en Argentina el cultivo sin suelo en terrazas, en los periurbanos en los cinturones verdes donde se requiere de alta productividad por superficie y estabilidad (Valenzuela, 2021. p. 5) La provincia de Corrientes si bien no cuenta con normas que regule el cultivo sin suelo, en el año 2020 se presentó un proyecto ley, que obtuvo media sanción y no prosperó, empero esto no es obstáculo para que los productores comiencen a innovar y es así como, por ejemplo, en la ciudad de Mercedes se destaca el cultivo de frutillas hidropónicas (El Libertador, 2023), y la producción de hojas verdes en Curuzú Cuatiá (Cardozo, 2022).

Conclusión:

Síntesis, si bien el debate se centra en la producción de alimentos sanos y el impacto de la agricultura al ambiente, la hidroponía que, si bien no es nueva, comienza a ganar terreno en países en desarrollo adoptando una visión holística para abordar la complejidad de la sustentabilidad de los cultivos en áreas de vulnerabilidad como las periurbanas y/o rural.

Por otra parte, si bien hemos observado normas provinciales que la regulan, también existen proyectos ley que fueron impulsados aunque, sin prosperar, pero con pequeños productores que apuesta a una nueva alternativa. Cabe destacar algunos de los obstáculos podría plantearse en inversiones por parte de los productores ya que al existir diferentes categorías algunos requieren de mayor inversión que otros.

La hidroponía viene a diversificar la producción agraria para aumentar las fuentes de ingreso, la variedad de producto mejorando la vida de los pequeños productores, la alimentación y la sostenibilidad, en mira de las generaciones futuras.

Bibliografía:

Aguilera Peña, R. (2020). Hidroponía una oportunidad para la seguridad alimentaria de las comunidades rurales. Revista de desarrollo local sostenible. Vol. 13 Consultado en: <https://www.eumed.net/rev/de/los/36/hidroponia.pdf>

Brebbia, F. y Malanos, N. (1997). Derecho Agrario. Editorial Astrea. Buenos Aires.

Cardozo, S. (2022, 02 de noviembre). Cultiva verduras hidropónicas que se mantienen frescas por hasta 10 días. *República de Corrientes*. Consultado en: <https://www.republicadecorrientes.com/30787-cultiva-verduras-hidroponicas-que-se-mantienen-frescas-por-hasta-10-dias>

El libertador (2023, 09 de mayo). Hidroponía: alternativa de un joven correntino para el cultivo de frutilla. El libertador. Consultado en: <https://www.diarioellibertador.com.ar/hidroponia-alternativa-de-un-jov>

en-correntino-para-el-cultivo-de-frutillas/

FAO (2014). El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2014. Fortalecimiento de un entorno favorable para la seguridad alimentaria y la nutrición. Roma, FAO.

FAO (2021). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Transformaciones de los sistemas alimentarios en aras de la seguridad alimentaria, una nutrición mejorada y dietas asequibles y saludables para todos. Consultado en: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/f3263899-ae2a-4e99-bf98-2628bff6c945/content>

Ley 9380 Promoción del. desarrollo de cultivos hidropónicos en la provincia de Mendoza. (2022, 26 de abril). Boletín Oficial. Id SAIJ: LPM0009380. http://www.saij.gob.ar/LPM0009380?utm/_source=newsletter-semanal&utm/_medium=email&utm/_term=semanal&utm/_campaign=ley-provincial

Ley 3265-1 Se promueve el desarrollo de cultivos hidropónicos en la provincia del Chaco. (2020,30 de diciembre). Boletín Oficial. d SAIJ: LPH0903265. <http://www.saij.gob.ar/LPH0903265>

Pochat, V. (2012). *Ambiente y Desarrollo Sustentable. Núcleo socio-productivo estratégico. Recursos hídricos. Argentina Innovadora 2020*. Consultado en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/recursos/_hidricos/_doc.pdf

Valenzuela, O. (2019). El cultivo sin suelo y la sustentabilidad de las producciones intensivas. INTA. San Pedro. Buenos Aires. Consultado en: https://repositorio.inta.gob.ar/bitstream/handle/20.500.12123/4853/INTA/_CRBsAsNorte/_EEASanPedro/_Valenzuela/_O/_Cvo/_sin/_suelo/_sostenibilidad/_bdt25/_issn03273237.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Dora Farias de Zuliani CV: Abogada, mediadora. Doctora en Derecho. Magister en la Maestría Interdisciplinaria de Mediación, Negociación y otros métodos de resolución de Conflictos. Especialista en Docencia Universitaria. Investigadora de la Universidad Nacional del Nordeste en Categoría 3. Profesora titular de la materia Mediación en la Facultad de Derecho de la UNNE. Profesora Adjunta a cargo de la materia de Negociación y Mediación en las Relaciones Laborales, de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNNE, en la Carrera de Relaciones Laborales. doritazuliani@gmail.com

Ramirez Elina I. CV: Abogada, Procuradora. Becaria de Iniciación por ciencia y técnica de la UNNE. Maestranda en Ambiente y Desarrollo sustentable (Universidad Nacional de Quilmes). Graduada Adscripta a la cátedra de Mediación de la Facultad de Derecho Ciencias Sociales y Políticas UNNE ramirez.elina10@gmail.com