

# EL DEBATE CONTEMPORÁNEO SOBRE LAS CIENCIAS DEL DESARROLLO DESDE LA PERSPECTIVA DE LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL, SISTEMAS AGROFORESTALES Y BIOCULTURALIDAD: UNA SÍNTESIS<sup>1</sup>

## EJE TEMÁTICO: DESARROLLO RURAL Y AMBIENTE

### INTRODUCCIÓN

El Foro: Desafíos contemporáneos de las Ciencias del Desarrollo, organizado en modalidad virtual por el Doctorado en Ciencias del Desarrollo Humano de la Universidad Nacional Autónoma del 10 al 17 de mayo del año 2021, generó una serie de discusiones importantes sobre las Ciencias del Desarrollo que han permitido la reflexión de cómo, desde la Academia, se puede impactar en las políticas públicas hacia un desarrollo sostenible. Particularmente en fecha 13 de mayo, en el eje temático “Ambiente y desarrollo” se abordaron diferentes temas en torno a: “Retos actuales para la sostenibilidad ambiental y el desarrollo humano desde la perspectiva de diversidad cultural y biológica, la recuperación de sistemas agroforestales y la soberanía alimentaria”<sup>2</sup>.

Los conferencistas invitados fueron los siguientes:

Dra. Olga Lucia Sanabria, Profesora Titular e Investigadora Coordinadora del Doctorado en Etnobiología y Estudios Bioculturales de la Universidad del Cauca Unicauca, Colombia.

TEMA: “Abordajes del conocimiento tradicional para la conservación biocultural de los sistemas alimentarios: Experiencias del suroccidente colombiano”

Dr. Alejandro Casas Fernández, Investigador Titular “C” de TC del Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM México.

TEMA: “Crisis socio-ambiental y perspectivas agroecológicas: El papel de los sistemas agroforestales”

---

1 Esta síntesis fue elaborada por Sonia Lagos-Witte y Pablo Díaz, con base en las conferencias presentadas en el Foro: Retos actuales para la sostenibilidad ambiental y el desarrollo humano desde la perspectiva de diversidad cultural y biológica, la recuperación de sistemas agroforestales y la soberanía alimentaria. Doctorado en Ciencias del Desarrollo Humano de la UNAH, Tegucigalpa, Honduras. 13 de mayo 2021.

2 Las conferencias desarrolladas por los especialistas invitados el día 13 de mayo, 2021 pueden ser consultadas en el siguiente enlace:

[https://www.youtube.com/watch?v=u0MeOuYmr4Y&list=PLazH7s\\_OToQB1Y4FH477Mysrqj-7wMT4Q&index=4](https://www.youtube.com/watch?v=u0MeOuYmr4Y&list=PLazH7s_OToQB1Y4FH477Mysrqj-7wMT4Q&index=4)

**EL DEBATE CONTEMPORÁNEO SOBRE LAS CIENCIAS DEL DESARROLLO DESDE LA  
PERSPECTIVA DE LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL, SISTEMAS AGROFORESTALES Y  
BIOCULTURALIDAD: UNA SÍNTESIS**

Dra. Sonia Lagos-Witte, Catedrática del Doctorado en Ciencias del Desarrollo Humano de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Coordinadora del Círculo temático Ambiente y Desarrollo del DCDH.

TEMA: “Retos actuales para la conservación de la biodiversidad en Honduras y sus efectos en la gestión del desarrollo humano sostenible”

Estas conferencias dejaron importantes valoraciones, aportes y desafíos en las Ciencias del Desarrollo Humano y los retos que deben afrontar las áreas del conocimiento relacionadas con el ambiente. En este sentido, se presenta esta síntesis de los principales temas de discusión, así como las interrogantes y aportes expuestos por los Doctorandos en esta actividad académica<sup>3</sup>:

Con los debates desarrollados se espera contribuir a la construcción de herramientas que puedan ser utilizadas en los diferentes ámbitos académicos y llamar la atención de los formuladores de políticas públicas que ayuden a impulsar el diálogo de saberes y culturas, así como el fortalecimiento de las diferentes formas locales de recuperación de sistemas agroforestales y soberanía alimentaria. La pregunta es: ¿puede el desarrollo sostenible realmente convertirse en un puente entre la sociedad y el medio ambiente, como lo propone Guhl (2012)<sup>4</sup>? O ¿nos encontramos ante un impacto del Antropoceno de tal magnitud que sólo un cambio radical en los parámetros de desarrollo y crecimiento económico puede conducirnos a un nuevo modelo de desarrollo humano sostenible?

### **Retos actuales y contradicciones**

El punto de partida es la comprensión multidisciplinaria y trans-disciplinaria de la conservación cultural y biológica. En las presentaciones, los expositores compartieron las lecciones aprendidas de la interacción de los pueblos originarios y afrodescendientes y comunidades locales con los recursos naturales, con ejemplos de Colombia, México y Honduras.

---

3 Estos temas se discutieron ampliamente en los debates de seguimiento, realizados en el Círculo Temático Ambiente y Desarrollo del DCDH, con la participación de los estudiantes y la orientación de los Conferencistas invitados al Foro del día 13 de mayo. Tanto las interrogantes planteadas por los estudiantes del DCDH, así como los resultados de los debates en el Círculo Temático Ambiente y Desarrollo se han considerado en la construcción de esta Síntesis.

4 Guhl, A. (2012). Biodiversidad y Desarrollo, en: Sánchez, J.A. y Madriñán S. (Comp.) (2012). Biodiversidad Conservación y Desarrollo. Libro, Universidad de los Andes, Ediciones UniAndes, Colombia. Págs. 379-408

El análisis incluye los desafíos que se afrontan en la actualidad con la pandemia del SARS-CoV-2, la transformación acelerada de los ecosistemas, la cubierta forestal y los suelos, la pérdida de agro-biodiversidad, la contaminación del agua, el cambio climático y el consecuente aumento de la vulnerabilidad social y ambiental que nos tiene en esta crisis ecológica mundial y la pobreza agudizada por todo lo anterior.

En el informe de World Wildlife Found WWF “Planeta Vivo 2020” se describen varias acciones que pueden contribuir con mejorar las condiciones de vida de las personas, ciertamente la situación actual es muy grave y se refleja en todas los ámbitos de la vida en nuestro planeta. WWF nos llama a la reflexión y a la acción con el siguiente llamado: “Se necesita con urgencia un profundo cambio cultural y sistémico, que hasta ahora nuestra civilización no ha conseguido alcanzar: la transición a una sociedad y un sistema económico que valore la naturaleza. Debemos reequilibrar nuestra relación con el planeta para preservar la asombrosa diversidad de vida en la Tierra y permitir una sociedad justa, saludable y próspera para finalmente asegurar nuestra propia supervivencia” (Informe WWF: Planeta Vivo 2020)<sup>5</sup>.

La Dra. Olga Lucia Sanabria presentó la dimensión de la conservación del conocimiento tradicional asociado a la conservación vegetal, contextualizando de que “existe una creciente conciencia sociocultural sobre el valor de la biodiversidad, tanto de su dimensión biológica (genética y coevolutiva), como de la dimensión cultural (coadaptativa- las prácticas tradicionales alrededor de los cultivos y cultivos asociados) que puede enmarcarse en la estrategia de una conservación biocultural, la que a su vez mantiene un control y defensa del territorio ancestral. El conocimiento tradicional y las expresiones bioculturales son de gran importancia para la conservación de los sistemas alimentarios locales, partiendo del abordaje que estos sistemas alimentarios son integrales. Es decir que se considera que la alimentación no es solo la comida, sino que también es la salud, el bienestar y los derechos humanos” (Sanabria Diago, 2021<sup>6</sup>).

---

5 WWF (2020). Informe planeta vivo 2020, Revertir la curva de la pérdida de la biodiversidad [https://wwf.panda.org/es/campanas\\_ambientales/ipv2020/](https://wwf.panda.org/es/campanas_ambientales/ipv2020/)

6 Sanabria Diago, O.L. (2021). Abordajes del conocimiento tradicional para la conservación biocultural de los sistemas alimentarios: Experiencias del suroccidente colombiano. [https://www.youtube.com/watch?v=u0MeOuyMr4Y&list=PLazH7s\\_OToQBiy4FH477Mysrqj-7wMT4Q&index=4](https://www.youtube.com/watch?v=u0MeOuyMr4Y&list=PLazH7s_OToQBiy4FH477Mysrqj-7wMT4Q&index=4)

**EL DEBATE CONTEMPORÁNEO SOBRE LAS CIENCIAS DEL DESARROLLO DESDE LA PERSPECTIVA DE LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL, SISTEMAS AGROFORESTALES Y BIOCULTURALIDAD: UNA SÍNTESIS**

Estos son grandes retos que se presentan en nuestros países y que se han planteado en foros internacionales como tareas pendientes. Así se menciona la Estrategia Global para la Conservación de las Especies Vegetal asociada al Protocolo de Nagoya de la que en su meta 13 reconoce que “la desaparición de los recursos vegetales está asociada al conocimiento local y nativo y a las prácticas e innovaciones que soportan su sustento, alimento local y seguridad en salud”, reconociendo las interrelaciones entre la conservación de la biodiversidad, la diversidad de culturas y prácticas locales para el uso sustentable. “Los sistemas Bioculturales se da en tres dimensiones: la diversidad biológica, la agrobiodiversidad y la diversidad cultural, con un enfoque territorial; los sistemas bioculturales forman parte de una memoria biocultural que lo da la cosmovisión y los conocimientos ancestrales. Los sistemas Bioculturales están vivos, están presentes, son reservorios de conocimiento, marcadores de identidad cultural que son elementos de una estructura social que se sigue manteniendo y parte de la memoria biocultural, son importantes para la producción de alimentos, de medicinas, son unidades de estudio. Los retos en este sentido son las investigaciones científicas de los diferentes sistemas de la cultura alimentaria, las propiedades de las plantas y la preservación de las semillas nativas” (Sanabria Diago, 2021).

El Dr. Alejandro Casas expone los síntomas de la crisis alimentaria mundial y la repercusión que esto tiene con el tema de la producción de alimentos. En este sentido, “la expansión del uso y abuso de los fertilizantes y de insecticidas está estrechamente ligado con el aprovechamiento del agua. El agua dulce es una fracción muy pequeña a nivel mundial, este acceso ha disminuido per cápita desde los años sesenta. La agricultura es una de las actividades de mayor extracción de agua y esto está relacionado con la producción de materias primas y de alimentos”<sup>7</sup>.

Los sistemas agroforestales se extienden a los sitios aledaños, con una importante diversidad genética y que es necesario conservar, por su importancia en la reserva de agua, el soporte a la recuperación de ecosistemas, así como la presencia de micro-hábitats importantes para insectos reguladores de plagas.

---

<sup>7</sup>Casas, A. (2021). Crisis socio-ambiental y perspectivas agroecológicas: El papel de los sistemas agroforestales. [https://www.youtube.com/watch?v=u0MeOuYmr4Y&list=PLazH7s\\_OToQB1Y4FH477Mysrqj-7wMT4Q&index=4](https://www.youtube.com/watch?v=u0MeOuYmr4Y&list=PLazH7s_OToQB1Y4FH477Mysrqj-7wMT4Q&index=4)

En contrapunto a lo expuesto anteriormente, las actividades de la agricultura tradicional están basadas actualmente en el paradigma tecnológico de la agricultura moderna: La biotecnología; los cultivos transgénicos basado en la ingeniería genética de manipulación del ADN recombinante, aparecieron a mediados de los años 90 como la panacea para terminar con el hambre en el mundo como tecnologías milagrosas.<sup>8</sup>

Paradójicamente la producción a gran escala no es para consumo del ser humano, sino más bien, para la industria, biocombustibles y alimentos para ganado, utilizando grandes extensiones de tierra para los monocultivos, basado en la actividad industrial intensiva; la biotecnología es la continuación del paradigma agrícola moderno que comenzó con la petroquímica, la mecanización y las semillas híbridas.

Es sabido que la agricultura intensiva ha acentuado los efectos del cambio climático, el daño a los diferentes ecosistemas, alterando los patrones del clima y su curso normal; por lo que las altas temperaturas y la intermitencia en las precipitaciones pluviales son determinantes en el desarrollo de los cultivos principalmente en etapas: de crecimiento, la floración y maduración de los granos. De esta manera se ponen en riesgo las cosechas de los principales cultivos, en detrimento de la seguridad alimentaria y nutricional.

### **Desarrollo sostenible y una sociedad en crisis**

El desarrollo sostenible sugiere un enfoque holístico, en el sentido de que la sociedad debe perseguir simultáneamente objetivos económicos, sociales y ambientales. Estas ideas se resumen habitualmente diciendo que los Objetivos de Desarrollo Sostenible promueven un crecimiento económico socialmente inclusivo y ambientalmente sostenible. Para alcanzar los objetivos económicos, sociales y ambientales de los ODS<sup>9</sup>, es preciso alcanzar un cuarto objetivo o elemento fundamental: buena gobernanza<sup>10</sup>.

---

8 Otero, G. (2013). El régimen alimentario neoliberal: Estado, Agroempresas multinacionales y Biotecnología. Revista de Antropología. Bogotá, Colombia. <https://www.redalyc.org/pdf/814/81429096004.pdf>

9 ODS: Objetivos del Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

10 Sachs, J. (2019). La era del desarrollo sostenible. Nuestro futuro está en juego, incorporemos el desarrollo sostenible a la agenda política mundial. [https://www.planetadelibros.com/libros\\_contenido\\_extra/31/30978\\_La\\_era\\_del\\_desarrollo\\_sostenible.pdf](https://www.planetadelibros.com/libros_contenido_extra/31/30978_La_era_del_desarrollo_sostenible.pdf)

**EL DEBATE CONTEMPORÁNEO SOBRE LAS CIENCIAS DEL DESARROLLO DESDE LA PERSPECTIVA DE LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL, SISTEMAS AGROFORESTALES Y BIOCULTURALIDAD: UNA SÍNTESIS**

Un verdadero desarrollo humano sostenible no es humano si no se garantiza la vida de las personas, principalmente la vida de las y los defensores del ambiente. En cuanto a los asesinatos de los defensores del medio ambiente, las cifras son preocupantes y más que claras, solo Colombia y Filipinas reportaron más de la mitad de todos los asesinatos en 2019 con 64 y 43 muertes respectivamente. Con esta cifra, el país sudamericano registró la tasa más alta de homicidios de defensoras y defensores del ambiente. Por su parte, Brasil reportó más del 90% de los 33 homicidios que se perpetraron en la Amazonía, mientras en Honduras los asesinatos aumentaron de cuatro en 2018 a 14 el año 2020, lo que lo convierte en el país per cápita más peligroso en 2019<sup>11</sup>.

Como en otros años, la minería fue el sector vinculado al mayor número de agresiones; en 2019 se le relaciona con los asesinatos de 50 defensores. Más de la mitad de estas víctimas provenían de comunidades afectadas por la minería en América Latina. También se documentó que 34 asesinatos fueron contra defensores que se oponían a la agricultura a gran escala, ese número representa un aumento de más del 60 % si se compara con los datos de 2018<sup>12</sup>. Otros de los sectores que denunciaron los defensores ambientales que fueron asesinados son la explotación forestal, la caza ilegal y la pesca.

La Dra. Sonia Lagos-Witte<sup>13</sup> resaltó la importancia del Acuerdo de Escazú y la falta de interés del Estado de Honduras de formar parte del mismo. El Acuerdo de Escazú es el primer tratado ambiental de la región Latinoamericana y el Caribe y el primero en el mundo en contener disposiciones específicas sobre los derechos humanos de las y los defensores del ambiente<sup>14</sup>.

---

11 <https://www.france24.com/es/20200729-latinoamerica-peligro-activistas-medio-ambiente>

12 Gómez, T. (2020). Latinoamérica: región donde más defensores ambientales fueron asesinados en 2019. <https://es.mongabay.com/2020/07/latinoamerica-mas-defensores-ambientales-asesinados-global-witness-2019-informe/>

13 Lagos-Witte, S. (2021) Retos actuales para la conservación de la biodiversidad en Honduras y sus efectos en la gestión del desarrollo humano sostenible. [https://www.youtube.com/watch?v=u0MeOuYmr4Y&list=PLazH7s\\_OToQBIY4FH477Mysrj-7wMT4Q&index=4](https://www.youtube.com/watch?v=u0MeOuYmr4Y&list=PLazH7s_OToQBIY4FH477Mysrj-7wMT4Q&index=4)

14 <https://www.cepal.org/es/noticias/foro-abordo-retos-defensores-ambientales-america-sur>

El Acuerdo de Escazú<sup>15</sup> en su artículo 1 plantea lo siguiente: “El objetivo del presente Acuerdo es garantizar la implementación plena y efectiva en América Latina y el Caribe de los derechos de acceso a la información ambiental, participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales y acceso a la justicia en asuntos ambientales, así como la creación y el fortalecimiento de las capacidades y la cooperación, contribuyendo a la protección del derecho de cada persona, de las generaciones presentes y futuras, a vivir en un medio ambiente sano y al desarrollo sostenible”.

Así mismo, en el artículo 9 establece que: “Cada Parte garantizará un entorno seguro y propicio en el que las personas, grupos y organizaciones que promueven y defienden los derechos humanos en asuntos ambientales puedan actuar sin amenazas, restricciones e inseguridad. Cada Parte tomará las medidas adecuadas y efectivas para reconocer, proteger y promover todos los derechos de los defensores de los derechos humanos en asuntos ambientales, incluidos su derecho a la vida, integridad personal, libertad de opinión y expresión, derecho de reunión y asociación pacíficas y derecho a circular libremente, así como su capacidad para ejercer los derechos de acceso, teniendo en cuenta las obligaciones internacionales de dicha Parte en el ámbito de los derechos humanos, sus principios constitucionales y los elementos básicos de su sistema jurídico. Cada Parte tomará medidas apropiadas, efectivas y oportunas para prevenir, investigar y sancionar ataques, amenazas o intimidaciones que los defensores de los derechos humanos en asuntos ambientales puedan sufrir en el ejercicio de los derechos contemplados en el presente Acuerdo”.

### **La agricultura familiar hacia un desarrollo más equitativo y equilibrado**

En lo referente a La agricultura familiar, ha atraído la atención mundial desde 2014, designado año internacional de la agricultura familiar (AIAF) de las Naciones Unidas. Al dedicar un año internacional a la agricultura familiar, la ONU vuelve a centrar en la agricultura familiar las políticas agrícolas, medioambientales y sociales en las agendas nacionales y ha impulsado un cambio hacia un desarrollo más equitativo y equilibrado.

---

15 Organización de las naciones unidas; CEPAL. (2018). Acuerdo de Escazú. Acuerdo regional sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe. New York, Estados Unidos de América. [https://www.dar.org.pe/archivos/publicacion/203\\_Acuerdo\\_Escazu.pdf](https://www.dar.org.pe/archivos/publicacion/203_Acuerdo_Escazu.pdf)

**EL DEBATE CONTEMPORÁNEO SOBRE LAS CIENCIAS DEL DESARROLLO DESDE LA PERSPECTIVA DE LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL, SISTEMAS AGROFORESTALES Y BIOCULTURALIDAD: UNA SÍNTESIS**

El día 20 de diciembre de 2017: la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el periodo 2019-2028 como Decenio de las Naciones Unidas para la Agricultura Familiar (UNDAF). El UNDAF sirve de marco de referencia para desarrollar políticas e inversiones en favor de la agricultura familiar y contribuir a la consecución de los ODS de la ONU.

Los agricultores familiares poseen un potencial único para convertirse en agentes clave de las estrategias de desarrollo. La agricultura familiar es la forma predominante de producción alimentaria y agrícola en los países desarrollados y en desarrollo, ya que produce más del 80<sup>16</sup> por ciento de los alimentos del mundo en términos cualitativos. Dado el carácter multidimensional de la agricultura familiar, la explotación agrícola y la familia, la producción de alimentos y la vida en el hogar, la propiedad de las explotaciones y el trabajo, los conocimientos tradicionales y las soluciones agrícolas innovadoras, el pasado, el presente y el futuro están profundamente entrelazados.

En el contexto de Centroamérica, es una de las regiones donde se concentra la población pobre de América Latina. Si bien en América Latina el porcentaje de personas en situación de pobreza asciende al 33,1%, en Centroamérica este porcentaje se eleva hasta el 50,9%. También se encuentra entre las regiones más vulnerables ante desastres naturales en el mundo. La manifestación de riesgos en forma de desastres demuestra una tendencia hacia el aumento durante las últimas décadas, principalmente en los años recientes.

De acuerdo a FAO, en la Región Centroamericana el número de personas subalimentadas se redujo en casi 1,8 millones, en los últimos 20 años, sin embargo, todavía un 11,4% de la población sufre este flagelo, más del doble del promedio latinoamericano (6,1%). A esto hay que agregar los riesgos asociados a la volatilidad en los precios internacionales de alimentos clave para la dieta de una región en la que, cerca de la mitad de la población vive en la pobreza.

La agricultura familiar produce entre el 70% y el 80% de los alimentos que se consumen en Centroamérica. Así mismo, los agricultores familiares en Centroamérica representan entre el 80 y el 90% de los productores de maíz y frijol<sup>17</sup>. En su contexto más amplio (agricultura, pecuaria, pesca y acuicultura), constituye una fuente de alimentos sanos, nutritivos y con un adecuado nivel de procesamiento, aptos para su consumo en fresco, con el consecuente impacto sobre los hábitos alimentarios de la población.

---

16 <http://coprofam.org/wp-content/uploads/2019/10/Plan-de-Acci%C3%B3n.pdf>



## La Agroecología como una alternativa

La Agroecología como paradigma, con enfoque teórico y metodológico, plantea potenciar la sustentabilidad de las actividades agrícolas desde las perspectivas ecológica, económica y social, es decir los tres ejes fundamentales del Desarrollo Sostenible. La implementación de la Agroecología produce servicios ambientales importantes como la mejora de la calidad del agua y del suelo, la eficiencia energética, la conservación de la biodiversidad y la captura del carbono atmosférico, esto último muy importante como el principal gas de efecto invernadero.

La Agroecología<sup>17</sup> está conformada por una dimensión tripartita: disciplina emergente, tecnológicamente innovadora y con un movimiento social; esta se convierte en una epistemología crítica e innovadora, y su relación con otras disciplinas híbridas como la economía ecológica, ecología política, la etnoecología y la historia ambiental, para convertirla en una praxis en contracorriente a la actividades convencionales de la agronomía que va en sintonía con los propietarios de extensas explotaciones, corporaciones y empresas multinacionales; para alinearse a movimientos sociales en favor de los pequeños productores y sus conocimientos ancestrales que han sido transmitidos de generación en generación y que tienen sus fundamentos en la producción en relación armónica con la Tierra.

Teniendo su base en la agricultura familiar principalmente la Agroecología se preocupa por el medio ambiente, conservación del suelo, los abonos orgánicos, el uso racional del agua y los policultivos para tener variedad de productos, el control biológico de plagas y la producción se destina al autoabastecimiento local y venta en mercados.

Por otro lado, en lo referente a las pérdidas de alimentos es muy importante mencionar los esfuerzos para combatir el hambre, aumentar los ingresos y mejorar la seguridad alimentaria en los países más pobres del mundo. Las pérdidas de alimentos afectan a la seguridad alimentaria de los pobres, a la calidad y la inocuidad alimentarias, al desarrollo económico y al medio ambiente<sup>18</sup>. Las pérdidas de alimentos conllevan el desperdicio de recursos utilizados en la producción, como tierra, agua, energía e insumos. Producir comida que no va a consumirse supone emisiones innecesarias de CO<sub>2</sub> además de pérdidas en el valor añadido de los alimentos producidos.

---

17 Toledo, V. (2012). La Agroecología en Latinoamérica: Tres Revoluciones, una Misma Transformación. Centro de Investigación en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México. México DF, México. <https://revistas.um.es/agroecologia/article/download/160651/140521/592591>

18 Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura. (2012). Pérdidas y desperdicio de alimentos en el mundo. Alcance, causas y prevención. Roma, Italia. <http://www.fao.org/3/i2697s/i2697s.pdf>

**EL DEBATE CONTEMPORÁNEO SOBRE LAS CIENCIAS DEL DESARROLLO DESDE LA  
PERSPECTIVA DE LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL, SISTEMAS AGROFORESTALES Y  
BIOCULTURALIDAD: UNA SÍNTESIS**

El denominado “Índice de desperdicios de alimentos 2021” expone una cifra alarmante: en el año 2019, hubo 931 millones de toneladas de alimentos desperdiciados. Esto sugiere que el 17% de la producción total de alimentos en el mundo fue a parar a la basura. Según los resultados del estudio liderado por la ONU, la mayor parte del desperdicio de alimentos equivalente a un 61%, proviene de los hogares. Es decir, de las casas de cada uno de nosotros. Luego, un 26% pertenece al rubro de servicio de alimentos, por ejemplo, de restaurantes, hoteles o establecimientos educacionales. Y, finalmente, un 13% proviene del comercio, como supermercados o pequeños almacenes. Entonces los efectos del desperdicio de alimentos en el ambiente, se estima que entre el 8 y el 10% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero están asociadas con comida que no se consume. Un cambio de estos patrones de consumo es un reto muy grande y difícil, pero urgente y necesario.

En los últimos 50 años, nuestro mundo se ha visto drásticamente transformado por una explosión del comercio global, el consumo y el crecimiento de la población humana, junto a una poderosa expansión urbanística. Esto está provocando una destrucción y degradación acelerada de la naturaleza, en un mundo donde ya se están sobreexplotando los recursos naturales a un ritmo sin precedentes. El Índice Planeta Vivo global 2020 muestra, por ejemplo, un desplome medio del 68% en las poblaciones analizadas de mamíferos, aves, anfibios, reptiles y peces entre 1970 y 2016<sup>20</sup>. Las tendencias poblacionales de las especies son importantes porque constituyen un buen indicador de la salud global de los ecosistemas.

### **Consideraciones finales**

La serie de catástrofes naturales recientes, como los incendios devastadores, las inundaciones, la pandemia de la Covid-19, entre otros, están sacudiendo la conciencia ambiental global, demostrando que la conservación de la biodiversidad y de la memoria biocultural debe convertirse en una inversión estratégica no negociable, destinada a preservar nuestra salud, los recursos naturales y la seguridad.

---

20 WWF (2020). Informe planeta vivo 2020, Revertir la curva de la pérdida de la biodiversidad [https://wwf.panda.org/es/campanas\\_ambientales/ipv2020/](https://wwf.panda.org/es/campanas_ambientales/ipv2020/)

La Biodiversidad y los valores bioculturales son fundamentales para la seguridad alimentaria. El sector agroalimentario, los agricultores, ganaderos, silvicultores y acuicultores han ido modelando y gestionando la biodiversidad, en muchos casos no de la mejor manera. Las practicas amigables con los diferentes ecosistemas son las que verdaderamente deben de potenciarse y ser parte de los acuerdos internacionales para poder garantizar un verdadero desarrollo sostenible que sea capaz de garantizar la disponibilidad de recursos naturales y un ambiente agradable y sano para las futuras generaciones.

Dadas las complejas conexiones e interacciones entre las personas y el planeta, el Antropoceno que sólo se venía discutiendo en los círculos científicos, sino que ahora se está hablando de la era del ser humano y sus efectos. Es decir que estamos viviendo un cambio de época. ¿Cómo enfrentar el Antropoceno si se va a seguir en la misma ruta de consumo o va a haber un cambio en los patrones económicos, en las innovaciones para alcanzar un desarrollo humano sostenible? Una nueva era requiere nuevas medidas de desarrollo humano, regulaciones en el consumo de plástico, la producción sostenible de alimentos y la conservación y la restauración de los ecosistemas. Se necesita un profundo cambio cultural y sistémico, una transición a un sistema económico que valore la naturaleza para equilibrar nuestra relación con el planeta.

Tanto el manejo forestal como el manejo agrícola y su integración, son expresiones bioculturales y muy diversas, tomando en cuenta que estamos viviendo una crisis socio ecológica global que nos está afectando a todos, el desequilibrio ambiental causado por las alteraciones del ser humano y las interacciones con especies animales, dando como resultado las Zoonosis; la Pandemia del Covid-19 es resultado de estos procesos, las alteraciones de los ciclos del fosforo y del nitrógeno, las transformaciones del suelo, la crisis del agua, la crisis de los polinizadores. En los últimos 75 años estamos ante una condición acelerada de transformación de los ecosistemas, principalmente después de la postguerra, lo que nos conlleva a revisar los modelos de desarrollo, modelos económicos, los modelos hegemónicos (Casas, 2021<sup>21</sup>).

---

21 Casas, A. (2021). Crisis socio-ambiental y perspectivas agroecológicas: El papel de los sistemas agroforestales. [https://www.youtube.com/watch?v=u0MeOuYmr4Y&list=PLazH7s\\_OToQB1Y4FH477Mysrqj-7wMT4Q&index=4](https://www.youtube.com/watch?v=u0MeOuYmr4Y&list=PLazH7s_OToQB1Y4FH477Mysrqj-7wMT4Q&index=4)

**EL DEBATE CONTEMPORÁNEO SOBRE LAS CIENCIAS DEL DESARROLLO DESDE LA  
PERSPECTIVA DE LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL, SISTEMAS AGROFORESTALES Y  
BIOCULTURALIDAD: UNA SÍNTESIS**

La expansión de las tierras para la agricultura en países en vías de desarrollo y el decrecimiento en los países industrializados, son tendencias que nos hablan de la transformación de los ecosistemas y de la desigualdad con la que están ocurriendo estos procesos. El abuso del uso de los fertilizantes altera el agua de consumo humano y favorece la proliferación de las algas, por lo que este abuso representa un reto determinante de controlar. Por otra parte la seguridad alimentaria no sólo tiene que ver con la producción de alimentos, sino que implica una múltiple dimensión en cuanto al abastecimiento de alimentos y la salud, ya que existen muchos problemas de desnutrición y al mismo tiempo de desperdicio de alimentos.

Se presentan retos muy grandes para poder mantener el sistema de producción intensivo ya que es insostenible, primero en relación al consumo de agua, la conservación de la biodiversidad, de los ecosistemas, los suelos, la fertilización orgánica, representan los principales retos para la comunidad académica y científica. Se propone frenar la expansión de la frontera agrícola y pecuaria, a tal grado que académicos proponen la expansión cero y concentrar todos los esfuerzos en la restauración de los ecosistemas. Esto representa un gran reto para tomar decisiones que lleven a la práctica una agenda para buscar soluciones de restauración ecológica en estos ambientes. Los patrones de consumo son el gran problema hoy en día, cualquier estrategia debería de empezar por revisar como son los patrones de consumo en nuestros países.

La ruta propuesta de la producción en sistemas Agroforestales tiene que ver con la diversidad de cultivos, también incluye la diversidad biológica que está en relación con los agroecosistemas, donde existe una fauna importante, los cuales ayudan a la regulación de plagas que es fundamental para mantener la salud de los agroecosistemas. Esta diversidad permite la posibilidad de enfrentar retos adaptativos, retos económicos, retos culturales y retos tecnológicos, para poderse adaptar a distintas condiciones ambientales, por lo que la diversidad de cultivos es prioritaria. Los sistemas agroforestales son sistemas vivos que hay que entenderlos, estudiarlos e insértalos a una nueva visión de agricultura orgánica y es de alta prioridad conocerlos. Es fundamental conservar la diversidad de cultivos, estudiar y entender los sistemas agroforestales e insistir en su importancia como expresiones bioculturales (Casas, 2021<sup>22</sup>).

---

22 Casas, A. (2021). Crisis socio-ambiental y perspectivas agroecológicas: El papel de los sistemas agroforestales. [https://www.youtube.com/watch?v=u0MeOuYmr4Y&list=PLazH7s\\_OToQB1Y4FH477Mysrqj-7wMT4Q&index=4](https://www.youtube.com/watch?v=u0MeOuYmr4Y&list=PLazH7s_OToQB1Y4FH477Mysrqj-7wMT4Q&index=4)

El recurso bosque está amenazado por la frontera agrícola y la aprobación de planes de explotación forestal, es necesario que se aprueben propuestas que vayan encaminadas a conservar el recurso bosque. Se presentan muchos retos en relación con la protección de los pueblos indígenas y sus territorios, su derecho a la opinión, un marco jurídico que les garantice su participación y protección de su vida, así también el derecho ciudadano a un ambiente sano y limpio.