

# La agrobiodiversidad y su importancia en la producción de alimentos

---

***Jorge Andrés Betancur González***

*Ingeniero Agropecuario, Facultad de Ciencias Agrarias, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Colombia.*

*Estudiante de Maestría en Recursos Genéticos Vegetales, Centro de Ciencias Agrarias, Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil.*

[jorgeandres86@gmail.com](mailto:jorgeandres86@gmail.com)

La sociedad actual enfrenta retos complejos que dificultan el progreso con equidad para toda la población. Para lograr beneficios equitativos para todo el planeta, el programa de las Naciones Unidas y sus estados miembros presentaron 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible en el año 2015 con la intención de poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para el año 2030. Es así como la alimentación y la agricultura son el eje central que interrelaciona dichas metas. Pero la agricultura está influenciada por factores como el cambio climático, que nos reta a tomar acciones de protección de los ecosistemas y a la adopción de nuevas estrategias que faciliten una agricultura más resiliente que proporcione una alimentación adecuada y de calidad para la población.

Según la WWF, la pérdida de biodiversidad en ecosistemas terrestres y marinos equivale a un 70% y 50% respectivamente; esta disminución se ha producido en los últimos 50 años por acciones antropogénicas, lo que convierte a la producción de alimentos en el principal promotor de la pérdida de biodiversidad. El uso de programas de mejoramiento genético convencionales que buscan la uniformidad de monocultivos, altos rendimientos y la utilización de insumos agrícolas exógenos que ayuden a la expresión de sus características se han encargado de la erosión genética y de la pérdida de

identidad cultural asociado al conocimiento de la agrobiodiversidad (experiencia de los agricultores, tenedores y guardianes de variedades).

De acuerdo con el informe de la FAO, publicado por las naciones unidas "Cambio climático y medio ambiente" de 2019, se conocen alrededor de 6000 especies de plantas que pueden proporcionar alimentos, de las cuales menos de 200 contribuyen sustancialmente a la producción alimentaria, y a su vez sólo nueve especies de las 6000 representan el 66% de la producción mundial alimentos, evidenciando la gran amenaza en la que se encuentra la agrobiodiversidad que nos alimenta.

Pero ¿qué es y donde se encuentra la agrobiodiversidad?, según el acuerdo de diversidad biológica CDB es: “La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres, marinos, y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas”. Es así como algunas regiones del planeta presentan un mayor número de especies en relación a otras. Norman Myers (1998) creó el término “hot-spots de biodiversidad” y describió dos criterios necesarios para identificar estas áreas de conservación: tener mínimo el 0,5% de especies vegetales vasculares del mundo en calidad de endémicas (1500 especies) y estar en un alto grado de riesgo (haber perdido el 70% de la superficie). En la actualidad, se reconocen 35 hot-spots en el mundo que cubren solo el 2,3% de la superficie terrestre.

La preservación de la agrobiodiversidad puede ser realizada mediante la conservación *ex situ* o *in situ*. Estas estrategias responden a las características, necesidades y objetivos que se tienen para cada especie. A grandes rasgos, la diferencia se basa en la dinámica de la conservación, pues debido a las condiciones en las que se realiza la conservación *in-situ*, permite que el desarrollo natural desempeñe un papel importante en la evolución de la herencia genética proporcionando nuevas combinaciones del genoma, coevolución con el ambiente, además se realiza de una manera informal y su principal y más importante característica es que se realiza integrada a la comunidad; en contraste con la conservación *ex situ* que tiene un sistema formal, es estática, los usuarios generalmente son investigadores y se encuentra desintegrada de la sociedad. Sin embargo, estas formas de conservación no son excluyentes, por el contrario, deben ser vistas como dos alas de un mismo sistema que se complementan en muchos

casos. Es importante destacar el rol que juega la conservación *On farm*, como estrategia de conservación *in situ*, pues es realizada directamente por agricultores en sus predios, entregando beneficios ecológicos, culturales y económicos para la agricultura y la sociedad.

En el plano internacional se cuenta con varias organizaciones que se han encargado de investigar, proteger y conservar los recursos fitogenéticos para la humanidad. El CGIAR, fundado en 1971 por 11 países y nueve organizaciones, es una de las entidades más importantes en este tema; el [banco mundial de semillas](#) de Svalbard, ubicado en Noruega e inaugurado en 2008, conserva más de 1.000.000 de accesiones de plantas de cultivo, con el objetivo de amparar la biodiversidad de cultivos que sirven como alimento y en relación a estado del conocimiento de la agrobiodiversidad y los servicios ecosistémicos, existe la plataforma intergubernamental IPBES, que busca realizar una integración entre la investigación-política-sociedad a través de evaluaciones científicas objetivas.

En el plano local, Colombia cuenta con varias organizaciones que trabajan en conservación e investigación de recursos fitogenéticos, como ejemplo se pueden mencionar la alianza Bioersity International – CIAT; AGROSAVIA; el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt y las universidades, entre las que sobresale la Universidad Nacional de Colombia. Además, Colombia creó el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) bajo la ley 165 de 1994, administrada por Parques Nacionales Naturales de Colombia, confirmando el compromiso de conservar la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se derivan de la utilización de los recursos genéticos, en consecuencia con los mandatos adquiridos luego de la firma del Convenio de Diversidad Biológica en 1992, su posterior ratificación en 1994 y la firma de la Decisión 391 de la Comunidad Andina de Naciones – CAN – en 1996 se entregó el portal web [biodiversidad.co](#) con el objetivo de entregar datos, facilitar consultas y conectar los registros biológicos, investigadores e instituciones responsables de la conservación en Colombia.

A pesar del esfuerzo significativo de instituciones que hasta la fecha trabajan con recursos fitogenéticos en Colombia, no ha sido suficiente ya que aún no se conoce el estado real de conservación *in situ* y *on farm* de parientes silvestres de las especies cultivadas; de especies que presenten

características importantes para la medicina y la industria, ni tampoco sobre el conocimiento asociado a estas especies por comunidades indígenas, campesinas y palenqueras, entre otras. En relación con la conservación *ex situ* el panorama es un poco más alentador, ya que el conocimiento de estas especies está en fases mucho más avanzadas, ya sea por la facilidad, el manejo, la importancia o interés económico de la especie.

El estudio, conservación y utilización de estos recursos nos permitirá como país, mejorar las condiciones de vida de los agricultores que, según las Naciones Unidas, componen casi el 80% de las personas en extrema pobreza del mundo. De ese modo se esperaría aprovechar las más de 26 millones de hectáreas con vocación productiva con las que cuenta Colombia, según el informe de la unidad de planificación rural agropecuaria (UPRA, 2016). Asimismo, la transformación agroindustrial para mejorar la cadena de producción hasta el consumidor final, y así, contribuir sustancialmente en los 17 objetivos de desarrollo sostenible.

### **Bibliografía**

- FAO. (2019-02). La biodiversidad que nos alimenta está gravemente amenazada. ONU. Recuperado de: <https://news.un.org/es/story/2019/02/1451721>
- Guzmán P, J. (2016-07). El país tiene 26,5 millones de hectáreas con vocación agro. La República. Recuperado de: <https://www.larepublica.co/economia/el-pais-tiene-265-millones-de-hectareas-con-vocacion-agro-2401746>
- Myers, N. Mittermeier, R. Mittermeier, C. Fonseca, G. y Kent, J. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403, 853-858. <https://doi.org/10.1038/35002501>
- Naciones Unidas. (1992). CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA (CDB). Recuperado de: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>