

Recomendaciones para el diseño e implementación de políticas públicas para el desarrollo de la edición de genomas en México

Elabora: Eduardo Enrique Mérito Orellana

Noviembre, 2024

Deliverable #5

Executive Summary: Recommendations for Policy Makers

Webinar series: The Potential of Genome Editing

allbiotech



**UNU
BIOLAC**

Recomendaciones para el diseño e implementación de políticas públicas para el desarrollo de la edición de genomas en Guatemala

El Programa fue diseñado para capacitar a tomadores de decisiones en Guatemala y Centroamérica en el uso responsable y estratégico de tecnologías emergentes como la edición de genomas. Durante el programa, se llevaron a cabo una serie de 8 webinars introductorios y un taller presencial intensivo, reuniendo a actores clave de los sectores público, privado y académico.

El objetivo principal del programa fue proporcionar conocimientos esenciales y sensibilizar sobre el potencial de la biotecnología para abordar retos globales, regionales y locales, fomentando la formulación de políticas públicas basadas en evidencia científica. Los resultados incluyen la generación de redes de colaboración, el diseño de principios rectores y áreas prioritarias, y un conjunto de recomendaciones para fortalecer la transición hacia una bioeconomía sostenible en la región.

1. Definir áreas estratégicas prioritarias.

La identificación de sectores clave permite maximizar el impacto de las inversiones y esfuerzos en biotecnología. En Guatemala y Centroamérica, sectores como agricultura (cultivos resistentes al cambio climático), salud (medicina personalizada y terapias genéticas) y biodiversidad (bioprospección) son estratégicos debido a sus implicaciones para la seguridad alimentaria, la salud pública y el desarrollo económico. Una estrategia nacional debe priorizar iniciativas alineadas con estos sectores, integrando objetivos nacionales y regionales para fortalecer la competitividad en la bioeconomía global.

2. Aprovechar y conservar la biodiversidad

Centroamérica es uno de los hotspots de biodiversidad más importantes del mundo. Aprovechar esta riqueza implica diseñar políticas que promuevan el uso sostenible de recursos genéticos, priorizando su conservación. Las biotecnologías emergentes, como la edición genética, pueden facilitar el descubrimiento de nuevas aplicaciones en agricultura, salud y energía. Además, respetar y aprender de los conocimientos ancestrales de las comunidades indígenas garantiza una aproximación ética y sostenible al desarrollo biotecnológico, contribuyendo al bienestar de estas comunidades y al desarrollo inclusivo.

3. Reducir la dependencia tecnológica:

América Latina enfrenta una marcada dependencia tecnológica que limita su capacidad de competir en la economía global. Invertir en infraestructura biotecnológica, establecer redes de colaboración regionales e internacionales, y fomentar la investigación local puede reducir esta brecha. Una política efectiva debe priorizar la transferencia de tecnología desde países desarrollados y garantizar que los conocimientos adquiridos se traduzcan en aplicaciones locales para resolver problemas de salud, seguridad alimentaria y sostenibilidad.

4. Capacitar recursos humanos de alto nivel:

El talento humano es el principal motor de innovación. Sin embargo, los sistemas educativos actuales en la región no están diseñados para satisfacer las demandas del mercado laboral en biotecnología. Actualizar los programas académicos en biotecnología, bioeconomía y ciencias afines, fomentar becas para formación avanzada y crear programas para retener talento son acciones críticas para garantizar el crecimiento del sector. Además, integrar habilidades interdisciplinarias, como pensamiento crítico y ética, asegura un enfoque holístico en el desarrollo de soluciones biotecnológicas.

5. Promover la alfabetización científica:

La percepción pública y la aceptación social de las biotecnologías son fundamentales para su desarrollo. La falta de conocimiento científico genera barreras políticas y sociales. Establecer sistemas de información accesibles, educar a los medios de comunicación y promover diálogos públicos sobre las aplicaciones y beneficios de la biotecnología son esenciales para construir confianza y fomentar el uso responsable de estas tecnologías.

6. Incentivar la inversión en investigación:

La inversión en biotecnología impulsa la innovación y la competitividad. Programas que fomenten la colaboración entre el gobierno, la academia y la industria son esenciales para superar las limitaciones presupuestales. Las políticas deben enfocarse en facilitar el acceso a fondos nacionales e internacionales, con incentivos fiscales para proyectos biotecnológicos estratégicos y mecanismos que garanticen la sostenibilidad de estas inversiones a largo plazo.

7. Reducir la brecha entre laboratorio y mercado:

Uno de los mayores desafíos en la región es la transferencia de tecnología desde los centros de investigación al mercado. Políticas que incentiven la colaboración entre universidades, centros de investigación y empresas son cruciales para acelerar este proceso. Además, fomentar la creación de startups biotecnológicas puede facilitar la comercialización de productos innovadores, promoviendo la competitividad de la región en la economía global.

8. Actualizar y armonizar marcos regulatorios:

El desarrollo de marcos regulatorios proactivos y adaptativos es imprescindible para el avance de la biotecnología en la región. Regulaciones claras y actualizadas brindan seguridad a los inversionistas y fomentan la confianza pública. Es necesario trabajar en la homologación de criterios regulatorios a nivel regional para facilitar el comercio, la colaboración científica y el flujo de tecnologías.

9. Construir una estrategia nacional de bioeconomía:

Una estrategia nacional debe ser el eje rector de todas las iniciativas en biotecnología, integrando los esfuerzos de instituciones públicas, privadas y académicas. Esta estrategia debe incluir objetivos específicos, indicadores de impacto y mecanismos de evaluación para garantizar resultados tangibles. Además, debe alinearse con las metas de desarrollo sostenible y promover la transición hacia una economía basada en el conocimiento.

10. Adoptar políticas públicas basadas en evidencia:

La formulación de políticas debe estar fundamentada en datos científicos y consultas interdisciplinarias. Esto requiere establecer comités de expertos para asesorar a los legisladores, promover el uso de investigaciones en la toma de decisiones y garantizar la participación de diversos actores. Un enfoque basado en evidencia fortalece la legitimidad de las políticas y asegura que estén orientadas a generar impacto positivo en la sociedad.