



Legislatura de la Provincia de Río Negro

FUNDAMENTOS

La Biotecnología puede definirse como un área multidisciplinaria, que emplea la biología, la química y procesos varios y que tiene con gran uso en agricultura, farmacia, ciencia de los alimentos, ciencias forestales y medicina, entre otros.

El artículo 2° de la Convención de Diversidad Biológica de las Naciones Unidas presenta una definición de biotecnología aceptada internacionalmente. La misma se refiere a toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos.

La biotecnología, comprende investigación de base y aplicada que integra distintos enfoques derivados de la tecnología y de la aplicación de las ciencias biológicas, tales como biología celular, molecular, bioinformática y microbiología aplicada. Se incluye la investigación y desarrollo de sustancias bioactivas y alimentos funcionales para bienestar de organismos acuáticos, diagnóstico celular y molecular, y manejo de enfermedades asociadas a la acuicultura, toxicología y genómica ambiental, manejo ambiental y bioseguridad asociado al cultivo y procesamiento de organismos marinos y dulceacuícolas, biocombustibles, y gestión y control de calidad en laboratorios.

Sus aplicaciones son diversas y no siempre exentas de controversias. Así por ejemplo en salud humana y animal pueden mencionarse:

- Sistema de diagnóstico de enfermedades.
- Productos farmacéuticos: antibióticos, vitaminas, insulina.
- Vacunas: la vacuna de la hepatitis B obtenida a través de la modificación de la levadura.
- Terapia génica: tratamiento contra enfermedades de origen genético mediante el reemplazo y/o modificación de los genes que presentan un funcionamiento anómalo.
- Identidad molecular: técnica que permite la identificación de las personas a través de patrones de secuencias genéticas para prueba de paternidad y genética forense. En animales se aplica para estudio de



Legislatura de la Provincia de Río Negro

diversidad, evolución, genética de poblaciones y programas de mejoramiento.

En el ambiente a través de:

- Biorremediación: Tratamiento de residuos líquidos contaminados. Un ejemplo de esta aplicación es la limpieza de derrames de petróleo empleando bacterias.
- Manejo de residuos sólidos: Uso de bacterias, hongos para la degradación de residuos orgánicos.
- Biolixiviación: Recuperación de metales mediante su solubilización. Aplicación de gran interés para la industria minera.
- Diagnóstico y detección de sustancias: Uso de organismos, bacterias, plantas etc., que detecten e informen acerca de la presencia de sustancias específicas actuando como biosensores.

En la industria a partir de:

- Aditivos: cítricos.
- Saborizantes.
- Colorantes: azul índigo.
- Alcohol carburante: etanol.
- Productos lácticos (yogurt y quesos) uso de partes o del organismo completo (enzimas o microorganismos).
- Detergentes: obtención de enzimas que degradan ácidos grasos, lipolasa (*Aspergillus*), cutinasa (*Saccharomyces*), de proteínas (*Bacillus licheniformis*) para eliminar manchas de sangre, comida, etc.

En la agricultura mediante:

- Sistemas de diagnóstico de enfermedades.
- Agrobiológicos, uso de organismos vivos o las sustancias producidas por ellos para mejorar la productividad de los cultivos o para el control de plagas y malezas.
- Cultivo de células y tejidos in vitro, para producción de plantas a gran escala, obtención de metabolitos secundarios y mejoramiento genético.



Legislatura de la Provincia de Río Negro

- Conservación de germoplasma.
- Estudios de diversidad, evolución, genética de poblaciones y programas de mejoramiento.

En este último apartado genera especial controversia algunos de los desarrollos biotecnológicos que comprenden cultivos genéticamente modificados mediante tecnología de genes lo que, por otra parte, no invalida los múltiples beneficios que se desprenden de esta multidisciplina.

La biotecnología es cada vez más importante para sectores como el cuidado de la salud humana y animal; la industria alimentaria, el desarrollo agropecuario y forestal y los biocombustibles.

La Argentina es un referente regional en desarrollo de biotecnología en las áreas de salud, agro y ganadería, con innovaciones locales que trascienden fronteras y empresas que lograron la internacionalización. La actividad tiene alto valor agregado con impactos transversales, ya que aumenta la productividad de otros sectores, genera empleo de calidad y brinda herramientas para un manejo sustentable de la economía.

Nuestro país ocupa el puesto 16 dentro del ranking de países con mayor cantidad de empresas biotecnológicas, al contar con más de 200 compañías del sector. Del total, el 70 por ciento son PyMES con menos de 50 empleados; el 63 por ciento se dedica a salud humana y animal, el 22 por ciento al agro, y el 15 por ciento a la biotecnología industrial. Sin embargo este auspicioso panorama nacional contrasta con que el 93% de las empresas del sector biotecnológico se encuentran radicadas en las provincias de Buenos Aires, Mendoza, Córdoba y Santa Fe. Esto obliga a provincias como Río Negro con 2 universidades públicas nacionales asentadas en su territorio y con un complejo científico tecnológico de gran nivel a redoblar sus esfuerzos para lograr el desarrollo de empresas de base biotecnológica en su territorio.

Por ello:

Autores: Jorge Armando Ocampos; Daniela Beatriz Agostino.



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE RIO NEGRO

SANCIONA CON FUERZA DE

L E Y

Artículo 1°.- La provincia de Río Negro adhiere a la ley nacional n° 26270 que tiene por objeto promover el desarrollo y la producción de la Biotecnología Moderna en todo el territorio nacional

Artículo 2°.- Facultase al Poder Ejecutivo Provincial a instrumentar regímenes especiales de promoción y beneficios impositivos y de diversa índole direccionados a proyectos de investigación y/o desarrollo biotecnológico y de producción de bienes y/o servicios de base biotecnológica encuadrados en la norma nacional citada y que se desarrollen en territorio rionegrino.

Artículo 3°.- Invitase a los Municipios rionegrinos en cuya jurisdicción se desarrollen los proyectos mencionados a acompañar con normativa similar al sector en términos prórrogas o exenciones de tasas o contribuciones propias.

Artículo 4°.- De forma.