



COLEGIO DE MEDICOS VETERINARIOS DE LA PROVINCIA DE MENDOZA

LEY PROVINCIAL Nº 7825 - DECRETO REGLAMENTARIO 1958/11
Derqui 114 - Tel 0261 - 4243250 (5501) Godoy Cruz - Mendoza
E- mail: info@colvetmza.com.ar

Divulgación Científica
Artículo número 33, agosto 2025

Bioprospección: Comercio ilegal y reparto de beneficios

Dra. Nora B. M. Gorla

Laboratorio de Genética, Ambiente y Reproducción

Universidad Juan Agustín Maza, Mendoza, Argentina

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

ngorla@profesores.umaza.edu.ar

La biodiversidad del planeta está siendo afectada por diversas causas, bien documentadas desde hace tiempo por referentes ecólogos y biólogos. Entre las más difundidas por su nivel de impacto, pueden mencionarse la destrucción o fragmentación de hábitats, tala y caza ilegales (y comercio), sobreexplotación de recursos naturales, contaminación y causas asociadas a consecuencias del cambio climático. En todas ellas las personas adquieren un alto nivel de responsabilidad, inclusive en la bioprospección, quizás una causa menos difundida, y a la que le debemos, en parte, nuestra salud. La bioprospección es la exploración sistemática de la biodiversidad en busca de recursos genéticos y bioquímicos de origen natural que puedan ser desarrollados para aplicaciones comerciales.

Millones de personas utilizan medicinas tradicionales que engloban la suma de los conocimientos, habilidades y prácticas basadas en las teorías, creencias y experiencias propias de diferentes culturas, ya sean explicables o no, utilizadas en el mantenimiento de la salud y en la prevención, el diagnóstico, la mejora o el tratamiento de enfermedades físicas y mentales (define la Organización Mundial de la Salud). En este contexto del conocimiento popular y la medicina tradicional, encontramos la búsqueda oficial de principios activos para la producción de nuevos medicamentos y la recolección de organismos con fines de investigación, proceso que se denomina bioprospección. Esta se lleva a cabo principalmente en los puntos calientes de biodiversidad del hemisferio sur. ¡Una cuarta parte de todos los medicamentos de origen vegetal proceden de allí! La recolección y captura incontrolada de organismos a gran escala amenaza la diversidad de especies. Además, se produce el uso ilegal de conocimientos culturales asociados a seres vivos o la información genética sin el consentimiento de la población local. El grupo humano proveedor del recurso pierde así el control sobre su uso y no participa adecuadamente en los beneficios económicos.

Los “bioprospectores” buscan principalmente compuestos químicos (principios activos) o moléculas con propiedades farmacológicas, cosméticas o industriales. Los objetivos son



COLEGIO DE MEDICOS VETERINARIOS DE LA PROVINCIA DE MENDOZA

LEY PROVINCIAL Nº 7825 - DECRETO REGLAMENTARIO 1958/11

Derqui 114 - Tel 0261 - 4243250 (5501) Godoy Cruz - Mendoza

E- mail: info@colvetmza.com.ar

Divulgación Científica
Artículo número 33, agosto 2025

varios: el desarrollo de medicamentos nuevos (antibióticos, anticancerígenos, analgésicos), pesticidas naturales, fragancias, pigmentos, entre otros. La información genética tiene aquí una importancia primaria para detectar y disponer de genes que codifiquen para características deseables como los genes de plantas, que confieren resistencia a la sequía o a las plagas, para introducir estos genes en cultivos agrícolas; además genes de microorganismos que producen enzimas útiles en procesos industriales. En ocasiones la meta es disponer de microorganismos completos: Bacterias, hongos o arqueas que viven en ambientes extremos (volcanes, fuentes hidrotermales, desiertos) y que, por ello, han desarrollado capacidades únicas. La más conocida o famosa es la bacteria *Thermus aquaticus*, encontrada en las aguas termales del Parque Nacional de Yellowstone (EEUU), que produce la enzima Taq polimerasa. Esta enzima es la base de la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR), una herramienta fundamental en la genética moderna, diagnósticos médicos y ciencia forense.

En este uso del conocimiento tradicional, la bioprospección no es una búsqueda aleatoria, muchas veces se guía por el conocimiento ancestral de las comunidades indígenas y locales, que han utilizado plantas y animales con fines medicinales durante siglos. Este conocimiento actúa como un atajo invaluable, señalando a los científicos qué especies tienen más probabilidades de contener compuestos bioactivos. Unos pocos ejemplos exitosos de bioprospección son la vincristina y vinblastina: Dos fármacos potentes contra el cáncer (especialmente leucemia y linfoma de Hodgkin) aislados de la vinca de Madagascar (*Catharanthus roseus*), su descubrimiento se basó en el uso tradicional de la planta. Otro ejemplo conocido es la penicilina, el primer antibiótico, descubierto a partir de una especie de hongo *Penicillium*. Otros ejemplos son: Taxol (Paclitaxel), un medicamento utilizado contra el cáncer de mama, originalmente extraído de la corteza del tejo del Pacífico (*Taxus brevifolia*), una conífera nativa de Norteamérica. La ecteinascidina (Yondelis) también es usado en quimioterapia, contra el sarcoma de tejidos blandos y el cáncer de ovario, en este caso es derivado de un animal marino, la ascidia *Ecteinascidia turbinata*, un animal filtrador que se alimenta de plancton y de detritus.

Para asegurar que la bioprospección sea ética, se han establecido marcos legales internacionales, siendo los más importantes: El Convenio sobre la Diversidad Biológica (2022), un tratado internacional que establece que los países tienen soberanía sobre sus recursos genéticos. Incluye medidas concretas para proteger la biodiversidad, establece regulaciones para el manejo de la información digital de secuencias genómicas y el reparto



COLEGIO DE MEDICOS VETERINARIOS DE LA PROVINCIA DE MENDOZA

LEY PROVINCIAL Nº 7825 - DECRETO REGLAMENTARIO 1958/11

Derqui 114 - Tel 0261 - 4243250 (5501) Godoy Cruz - Mendoza

E- mail: info@colvetmza.com.ar

Divulgación Científica
Artículo número 33, agosto 2025

de los beneficios. También es necesario mencionar la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), un acuerdo internacional entre gobiernos que tiene como principal objetivo asegurar que el comercio de animales y plantas silvestres no amenace su supervivencia en su hábitat natural. Esta protección no solo abarca a los animales y plantas vivos o muertos, sino también sus partes y cualquier producto elaborado a partir de ellos, como pieles, marfil, caparazones, instrumentos musicales, entre otros. El sistema de protección funciona a través de permisos y certificados que deben ser presentados en las aduanas de los países miembros antes de que se autorice la entrada o salida de los especímenes, en función de la categoría CITES a la que corresponde y que determina el grado de protección que necesitan frente a la explotación excesiva.

Dra. Nora Gorla