



# REVISTA ARGENTINA DE MICROBIOLOGÍA

[www.elsevier.es/ram](http://www.elsevier.es/ram)



## EDITORIAL

# Los microorganismos, las colecciones de cultivo y el Protocolo de Nagoya

## Microorganisms, culture collections and Nagoya Protocol

M. Carina Audisio

Editora de la REVISTA ARGENTINA DE MICROBIOLOGÍA, Buenos Aires, Argentina

Los microorganismos constituyen el corazón de los grupos de investigación en microbiología. Sin embargo, en nuestro país las colecciones de cultivos microbianos (CCM) son escasas y en pocos centros de investigación se encara con responsabilidad su creación para el mantenimiento de estas «usinas de trabajo».

Algunos investigadores son «cazadores de microbios», mientras que otros solicitan directamente determinadas cepas a una CCM. A los del primer grupo los motiva el aislamiento de microorganismos desde un nicho ecológico dado, tal cual existen en la naturaleza, y, según la experiencia, seleccionarán de una vasta población microbiana algunas pocas cepas que puedan responder a interrogantes asociados a sus líneas de investigación. De esto se deduce que cada investigador, a partir de una misma muestra, puede recuperar diferentes microorganismos.

Independientemente del origen, los microorganismos serán estudiados en grupos de investigación y permitirán que nuevos profesionales realicen su trabajo de tesis doctoral, maestría o tesina de grado. De esa manera generarán presentaciones a congresos y artículos científicos, y algunos de ellos poseerán suficiente potencial para evaluar su transferencia a la sociedad a través de empresas o de organismos gubernamentales que se vean interesados y decidan ayudar al investigador en ese proceso. Durante mucho tiempo no fue necesario contar con un permiso provincial o particular para proceder a la toma de muestras.

En 2010 se firmó el Protocolo de Nagoya<sup>1</sup>, al que nuestro país se adhirió en 2016. Este es un acuerdo internacional sobre el acceso a los recursos genéticos y la participación justa y equitativa en los beneficios derivados de su utilización, que se inscribe bajo la órbita del Convenio sobre la diversidad biológica (CDB). El Protocolo propone contribuir a la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica nativa, y establece un marco legal para que los posibles usuarios de recursos genéticos obtengan el consentimiento fundamentado previo del país donde se encuentra el recurso, antes de acceder a él, y para que negocien y acuerden los términos y condiciones del acceso y su utilización mediante condiciones mutuamente acordadas. Se aplica a los recursos genéticos que están cubiertos por el CDB (entre ellos, los microorganismos), a los conocimientos tradicionales asociados a los recursos genéticos y a los beneficios derivados de su utilización<sup>1,2</sup>.

En este contexto surgen algunos interrogantes claves: ¿a quién pertenecen esos microorganismos y dónde deben ser conservados? ¿En un laboratorio particular o en una colección de cultivos?

Quizás habría que empezar a hacerse este tipo de preguntas, sobre todo por los cambios en las reglamentaciones y legislaciones provinciales, nacionales e internacionales que se han ido produciendo en los últimos 30 años. Cabe destacar que algunos institutos de investigación del país ya han comenzado a organizar, durante los últimos 10-15 años, sus colecciones de cultivos, y en la Asociación Argentina de Microbiología existe hace 20 años la Subcomisión de Colecciones de Cultivos Microbianos<sup>3</sup>, que nuclea

Correo electrónico: [carina.audisio@gmail.com](mailto:carina.audisio@gmail.com)

<https://doi.org/10.1016/j.ram.2021.02.001>

0325-7541/© 2021 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Asociación Argentina de Microbiología. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Cómo citar este artículo: M.C. Audisio, Los microorganismos, las colecciones de cultivo y el Protocolo de Nagoya, Revista Argentina de Microbiología, <https://doi.org/10.1016/j.ram.2021.02.001>

a representantes de diferentes centros que trabajan con microorganismos y que intentan generar colecciones de cultivos que aseguren su preservación y disponibilidad. Sin embargo, no todos los laboratorios o grupos de investigación del país que trabajan con microorganismos encuentran apoyo de los organismos a los que pertenecen.

¿Cómo impacta el Protocolo de Nagoya en el uso de los microorganismos y en las CCM? Un dato interesante lo constituye la historia de la Colección de Cultivos del Instituto Pasteur, en Francia<sup>3</sup>. Dicho instituto comenzó a organizar las diferentes cepas aisladas y estudiadas por sus investigadores como en cualquier otra CCM, esto es, tratando de optimizar la preservación de los microorganismos (conservados en 2 formas y en 2 espacios diferentes), de asegurar la distribución según las normas de seguridad ambientales y de contar con la mayor cantidad de información posible acerca de cada cepa o producto (lugar de origen, muestra de la que fue aislada, propiedades particulares, etc.). Y así fue evolucionando de acuerdo a las exigencias internacionales hasta constituir o crear el Centro de Recursos Biológicos (*Centre de Ressources Biologiques de l'Institut Pasteur*)<sup>4</sup>.

Las tareas de colaboración e intercambio de material han sido por muchas décadas informales. Sin embargo, se va tornando cada vez más importante utilizar instrumentos jurídicos, como los acuerdos de adquisición y transferencia de materiales (ATM) al extraer a los microorganismos de su nicho natural y distribuirlos, y más aún si la tarea de

investigación concluye con un posible fin comercial. Al respecto, el Protocolo de Nagoya aceleró dicha acción.

Del breve análisis presentado surge una serie de consideraciones. Por un lado, va a ser muy importante insistir en que la «transferencia» de cepas de microorganismos con fines de investigación de un grupo de trabajo a otro no debe ser «un préstamo entre colegas», sino que se debe concretar a través de un convenio formal entre instituciones.

Por otro lado, será necesario invitar a los microbiólogos e investigadores a interiorizarse de las acciones que lleva adelante la Subcomisión de Colecciones de Cultivos Microbianos y a generar nuevos espacios de discusión para subsanar los claroscuros que el Protocolo de Nagoya presenta para la manipulación de microorganismos en la actualidad.

## Bibliografía

1. Protocolo de Nagoya, 2011. Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Disponible en: [www.cbd.int](http://www.cbd.int).
2. FAO. Comisión de recursos genéticos para la alimentación y la agricultura. 17.º Reunión Roma, febrero 2019. Disponible en: <http://www.fao.org/3/mz618es/mz618es.pdf>.
3. Subcomisión de Colecciones de Cultivos Microbianos. Disponible en: <https://www.aam.org.ar/subcomisiones.php?s=3>.
4. Hurtado-Ortiz R, Hébreu A, Bégaud E, Bizet-Pinson C. Implementation of the Nagoya Protocol within the Collection of Institut Pasteur. *Access Microbiol.* 2019;1:e000008, <http://dx.doi.org/10.1099/acmi.0.000008>.