



- a) Aclarar el concepto de información digital de secuencias de recursos genéticos, incluyendo terminología relevante y alcance; y de ser el caso, aclarar de qué maneras las medidas domésticas sobre acceso y reparto de beneficios consideran la información digital de secuencias de recursos genéticos.

Contexto general de la “información digital sobre secuencias” y la biodiversidad.

El acceso a la información de secuencias genéticas de acceso libre (gratuito) es cada vez mayor y ha reducido la necesidad de requerir muestras de material biológico (plantas, tejido animal, microorganismos) de manera física debido a diversas situaciones tales como: el progreso tecnológico en materia de Biología molecular; de secuenciación de grandes fragmentos de ADN a un menor precio; la posibilidad de editar genomas; a la creciente capacidad informática para el almacenamiento y la transferencia de datos; a la posibilidad de sintetizar secuencias de genomas mayores a un menor costo; el interés en la generación de repositorios o bases de datos, e incluso la tendencia económica a valorizar y mercantilizar la información.

Asimismo, la disponibilidad de secuencias genéticas y su acceso irrestricto, podría volver obsoleto el tercer objetivo del Convenio sobre Diversidad Biológica: el reparto justo y equitativo de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos; así como los esfuerzos de implementación del Protocolo de Nagoya sobre acceso a los recursos genéticos y la participación justa y equitativa de los beneficios, dado que los marcos jurídicos de los países no han sido actualizados para incluir las nuevas realidades técnicas, y económicas.



Concepto de información digital de secuencias de recursos genéticos.

En la Decisión 14/20, adoptada por la Conferencia de las Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica en la decimocuarta reunión celebrada en Sharm el-Sheikh, referente a la información digital sobre secuencias de recursos genéticos, la Conferencia de las Partes observó que el término “información digital sobre secuencias” podría no ser el más apropiado, y que este se utiliza de modo provisional en tanto se acuerde un término alternativo. Asimismo, se reconoció la importancia de la información digital sobre secuencias de recursos genéticos para los tres objetivos del Convenio de Diversidad Biológica que se apoyan mutuamente.

A este respecto, la Secretaría Ejecutiva de la CIBIOGEM considera que, si bien el concepto “información digital sobre secuencias” es un término empleado hasta ahora a manera de “vehículo” para las sesiones de trabajo y discusión al seno de las reuniones de la Conferencia de las Partes del Convenio de Diversidad Biológica, los procesos y consecuencias que se pudieran generar sobre el tema son aún más importantes que las palabras en sí; por lo que la definición del concepto es solamente una parte de la aproximación a este asunto.

Consideramos que la discusión al seno del Convenio de Diversidad Biológica, del Protocolo de Cartagena, y del Protocolo de Nagoya, debe centrarse en los tipos de información sobre los recursos genéticos vegetales para la alimentación y la agricultura, y en general, los cuales deben necesariamente incluir a las secuencias de Ácido desoxirribonucleico (ADN), incluido el cADN; el Ácido ribonucleico (ARN) en todas sus formas; secuencias de amino ácidos; “SNPs”; “STRs”; todo el ámbito de información molecular (por ejemplo, patrones de metilación del ADN); así como meta datos asociados.

Tal y como lo han señalado algunos participantes del Grupo de Expertos Técnicos *Ad hoc* (AHTEG) en Información digital sobre secuencias del Protocolo de Cartagena, coincidimos en que el uso de la palabra “digital”, podría ser confuso. Aunque se comprende que la palabra “digital” se usó en el sentido de referencia a la velocidad y facilidad en que los nuevos desarrollos tecnológicos

"2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata"



permiten la transferencia de secuencias entre fronteras, de manera frecuente, pero no exclusivamente por internet (medio digital). Probablemente no debería incluirse en la definición final del concepto, ya que continuamente existen adelantos tecnológicos que permiten el almacenaje y transferencia de información (por ejemplo, la computación cuántica), o incluso, implica el uso -aún vigente- de métodos, procedimientos o herramientas de almacenaje de información que no son digitales, tales como el papel simple.

Por otro lado, actualmente se han identificado diversos actores clave en el tema de la “información digital sobre secuencias”, que se posicionan de acuerdo a sus necesidades y potenciales beneficios. Algunos de estos actores son: las bases de datos privadas, las bases de datos públicas, los pueblos indígenas y comunidades locales. Se explican a continuación características generales de dichos actores clave.

Bases de datos privadas: Se puede suponer que el objetivo principal de las bases de datos privadas es el desarrollo de productos, así como el generar propiedad intelectual de valor agregado. Algunas compañías semilleras han generado grandes bases de datos de recursos genéticos vegetales para la alimentación y la agricultura, lo cual, como se mencionó antes, podría poner en riesgo los procesos y mecanismos contemplados para el reparto justo y equitativo de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos y a los mismos recursos genéticos.

Bases de datos públicas: Las bases de datos públicas son de gran relevancia debido a que pueden tener un enfoque académico o de uso y beneficio social. El intercambio y uso de la información digital de las secuencias es una tarea esencial de la investigación científica.

Existen bases de datos públicas de gran tamaño, tales como la base de datos conocida como Genebank o la Base de Datos llamada Archivo europeo de nucléotidos (ENA, por sus siglas en inglés). Debe considerarse que el hecho de que sean de acceso público no debería ser tomado como sinónimo de que sean “gratis”, o de “libre acceso”. Actualmente muchas bases de datos públicas no han hecho manifestaciones relevantes sobre la manera en la que se obtuvo la información que está puesta a disposición en la base de datos; o si existen restricciones de propiedad intelectual o uso comercial para el uso de la misma, por lo que deben elaborarse mecanismos que aseguren la operatividad de los

"2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata"



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



procesos que garanticen el reparto justo y equitativo de los beneficios, de lo contrario, los gobiernos de los países en desarrollo, los agricultores y los pueblos indígenas que crearon y preservan la biodiversidad serán afectados en el corto plazo.

Pueblos indígenas y comunidades locales: Los pueblos y comunidades indígenas, bajo una gran diversidad de circunstancias han generado y aún mantienen y recrean conocimientos tradicionales asociados a los recursos genéticos que se encuentran en sus territorios, por lo que deben ser reconocidos como los titulares legítimos de esos conocimientos tradicionales asociados a los recursos genéticos que se preservan ya sea de manera oral, documental, o de otra forma. Adicionalmente, el reciente reporte sobre el estado de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, elaborado por parte de la Plataforma para la Biodiversidad y los Servicios ecosistémicos (IPBES), ha documentado la labor que los pueblos indígenas y comunidades locales realizan en la conservación de los recursos genéticos a partir de los conocimientos tradicionales que poseen, por lo que deben afianzarse los mecanismos para asegurar el reparto justo de beneficios, derivado del acceso y uso de los recursos de la diversidad biológica. Tal y como lo menciona la Decisión CBD/COP/DEC/14/17 adoptada por la Conferencia de las Partes del Convenio de sobre la Diversidad Biológica: “ alienta a los Estados Parte a colaborar con las comunidades indígenas y las comunidades locales en la aplicación del Convenio, incluidos los esfuerzos de protección y conservación de sus territorios y zonas...”. A este respecto, podemos mencionar que falta trabajo en la construcción de capacidades técnicas e implementación de infraestructura que permita incorporar a los pueblos indígenas de manera más activa a la discusión y decisiones sobre la información digital sobre secuencias, el acceso y uso de los recursos de la diversidad biológica, y a los procesos y decisiones para apuntalar los mecanismos que aseguren el reparto justo y equitativo de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos.

"2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata"



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

- a) Acuerdos sobre el reparto de beneficios para el uso comercial y no comercial de la información digital de secuencias de recursos genéticos.

La Secretaría Ejecutiva de la CIBIOGEM actualmente no cuenta con información relativa a acuerdos sobre el reparto de beneficios para el uso comercial y no comercial de la información digital de secuencias de recursos genéticos.

"2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata"