



Comprender el uso y la provisión de DSI

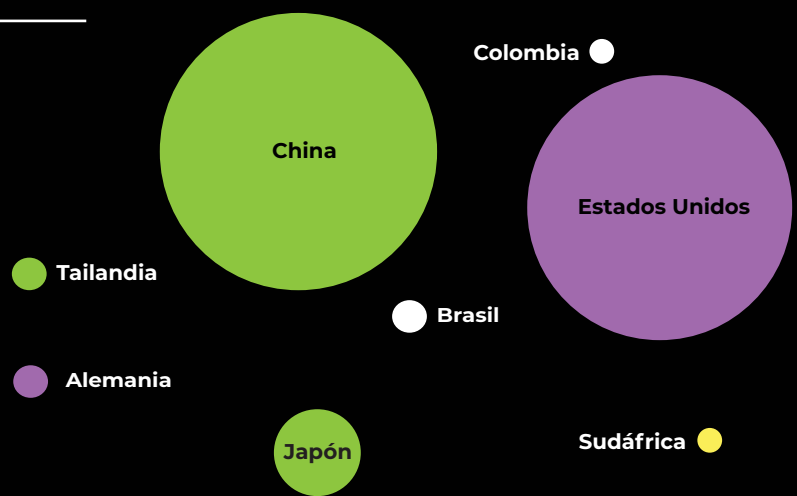
Un flujo de información multidireccional

El intercambio efectivo y equitativo de la información digital sobre secuencias (DSI, por sus siglas en inglés) ¹ entre países es crucial para que investigadores generen los conocimientos necesarios para proteger la biodiversidad, avanzar los objetivos de desarrollo sostenible y abordar retos en materia de salud pública. El análisis de los patrones globales de acceso y uso de DSI en publicaciones científicas muestra que la provisión y el uso de DSI es un flujo multidireccional de información entre todos los países del mundo. Sin embargo, existen desigualdades entre los países en cuanto a la cantidad de DSI que proporciona y utiliza cada uno, lo que apunta a la necesidad de crear y desarrollar capacidades para llenar las brechas de conocimiento.

¿Qué cantidad de DSI proporcionan los países? ²

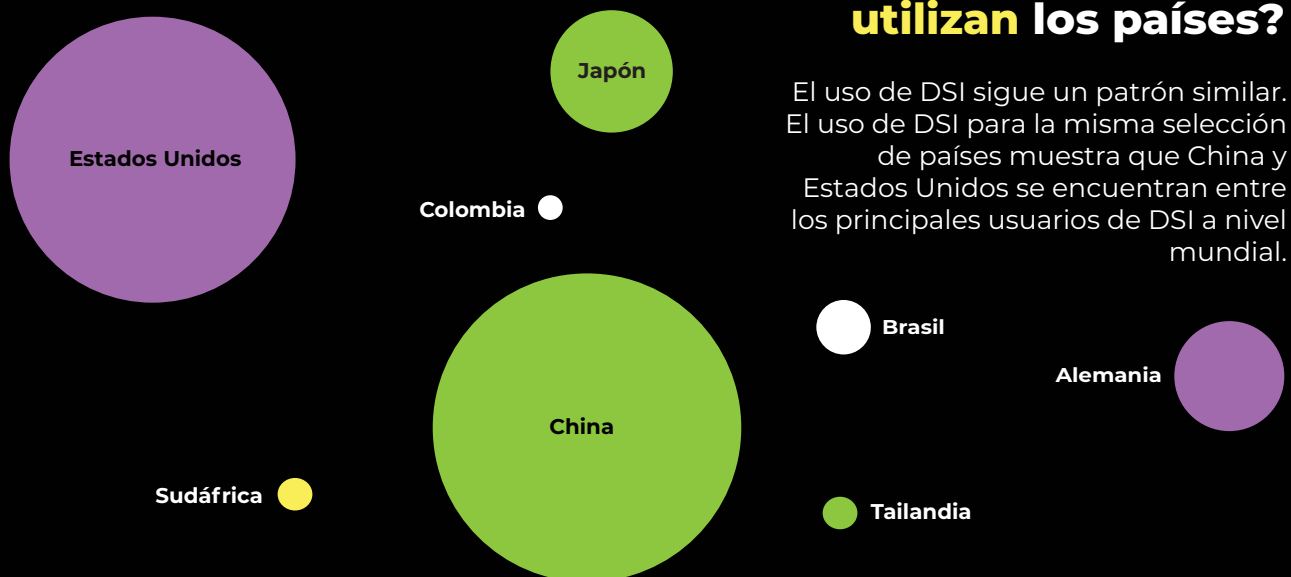
Casi todos los países contribuyen con recursos genéticos a partir de los cuales se producen las DSI, pero no todos lo hacen en igual medida en el conjunto de datos mundial.

A la derecha, una selección de países que proporcionan DSI en diferentes proporciones, entre ellos algunos de los mayores proveedores de DSI: Estados Unidos y China.



¿Cuánta DSI utilizan los países? ³

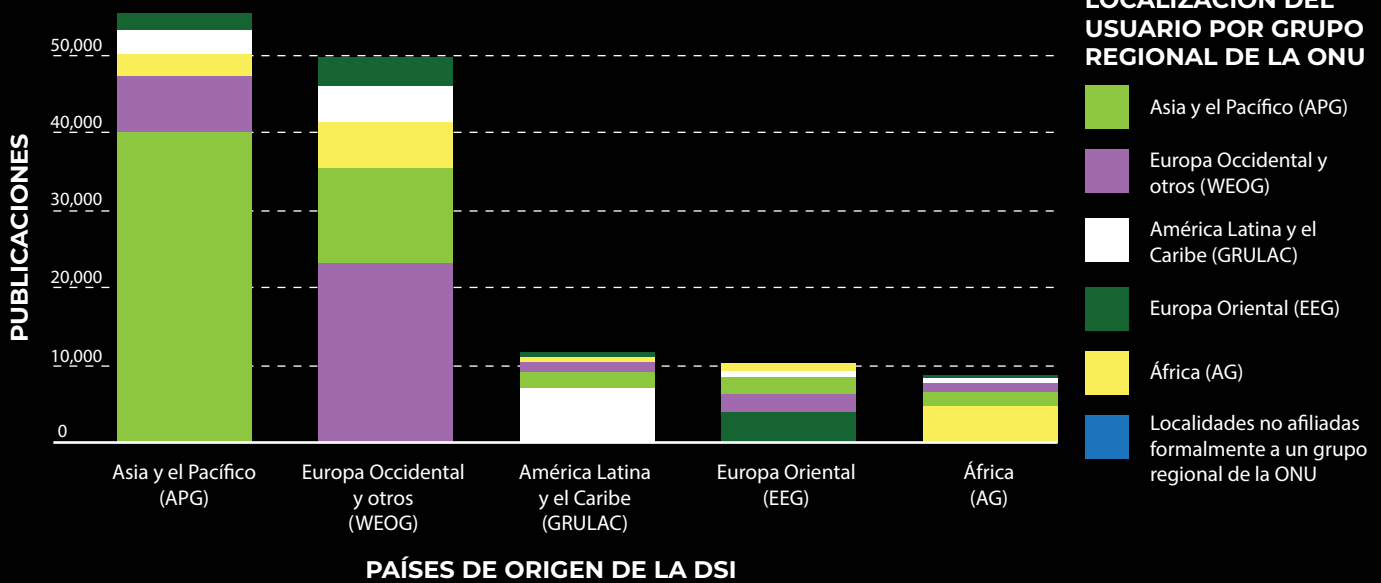
El uso de DSI sigue un patrón similar. El uso de DSI para la misma selección de países muestra que China y Estados Unidos se encuentran entre los principales usuarios de DSI a nivel mundial.



En general, la provisión y el uso de DSI parecen llevarse a cabo en proporciones más o menos similares, asimismo los países que producen menos de DSI también utilizan menos datos. ^{4 7}

¿Cómo se proporciona y utiliza la DSI en las distintas regiones?

Los investigadores tienden a utilizar principalmente DSI "local" en lugar de "extranjero". Por ejemplo, los mayores usuarios de DSI proporcionadas por países de la región de América Latina y el Caribe son países de esta región. Del mismo modo, la DSI producida en Europa Occidental y Norteamérica es utilizada predominantemente por países de esta región. Esto significa que, aunque todos los países son interdependientes, los investigadores producen más publicaciones con DSI procedentes de su propio país y región.



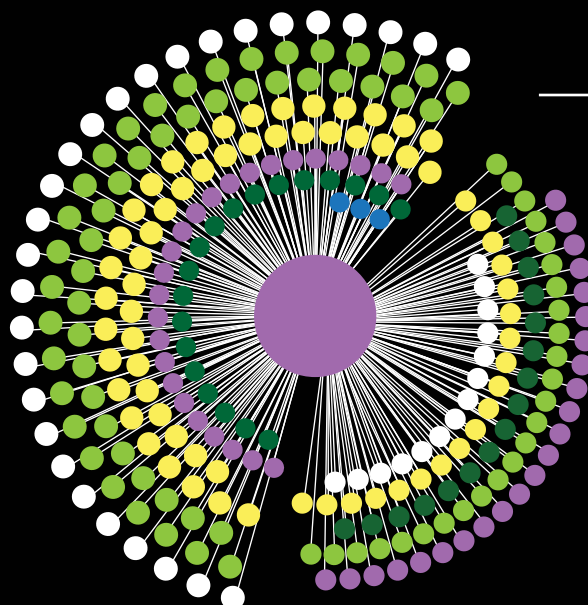
La DSI proporcionada por los países de Europa Occidental, Norteamérica y la región Asia-Pacífico se utiliza tres veces más que la DSI producida por otras regiones.

En general, los países situados en América Latina, África y Europa del Este producen menos publicaciones relacionadas con DSI.

Todos los países utilizan DSI de distintos países y entornos regionales y económicos. Australia, por ejemplo, utiliza DSI de Norteamérica y Europa, así como de Latinoamérica y el Caribe.

¿Cómo se proporciona y utiliza la DSI entre países? ⑤

Australia proporciona DSI a **173 países**.

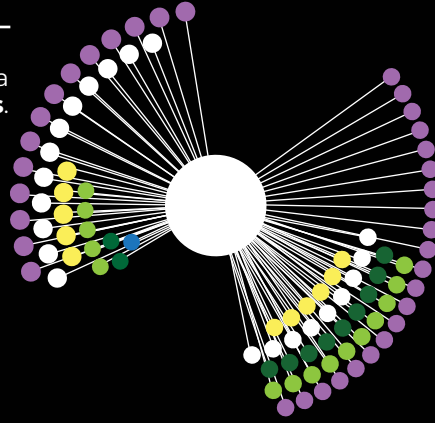


Australia

Los científicos australianos utilizan DSI de **97 países**.

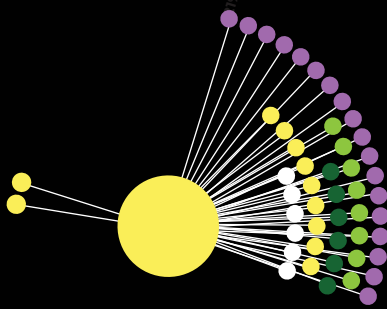
Costa Rica

Costa Rica proporciona DSI a **39 países**.



Los científicos costarricenses utilizan DSI de **55 países**.

Gabón proporciona DSI a **2 países**.



Los científicos de Gabón utilizan DSI de **47 países**.

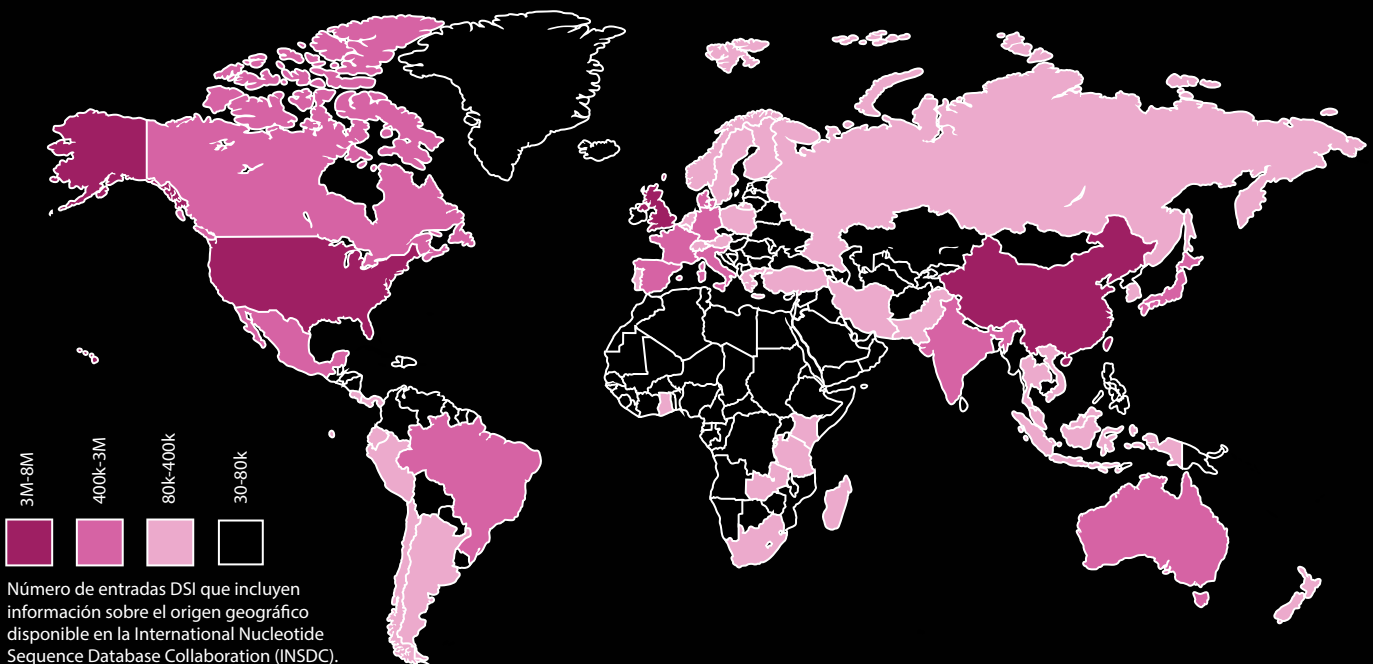
Gabón

7

En última instancia, las pautas nacionales de la provisión y el uso de DSI no demuestran que exista una relación unidireccional entre países proveedores y países usuarios.

Cartografía de la provisión mundial de DSI

Un análisis global de la provisión de DSI por países muestra que, mientras se generan muchos datos e información para Norteamérica, Europa, China y Australia, aún disponemos de datos e información limitada para partes de África, Latinoamérica y Asia.



Número de entradas DSI que incluyen información sobre el origen geográfico disponible en la International Nucleotide Sequence Database Collaboration (INSDC).

7

Desarrollar la capacidad de los investigadores para realizar más análisis y generar más DSI para "rellenar los espacios en blanco" es clave para que podamos beneficiarnos de la DSI como herramienta para proteger la biodiversidad y la salud humana.

Es necesario invertir en la creación y el desarrollo de capacidades relacionadas con la DSI para aumentar la generación y el uso de la DSI en los países de ingreso mediano bajo⁶ en América Latina, África y Asia. Esto es crucial para hacer frente a las desigualdades en la provisión y el uso de DSI a nivel mundial. Esto permitiría colmar lagunas de conocimiento y repercutiría positivamente en nuestra capacidad para conservar y proteger la biodiversidad en estas regiones.

Un sistema que permita compartir de forma eficaz y equitativa la información sobre biodiversidad beneficiaría a los investigadores de todo el mundo, en particular a los de los países de ingreso mediano bajo, y repercutiría positivamente en nuestra capacidad para alcanzar los objetivos fijados en el Marco Mundial de Biodiversidad y proteger la salud humana.

NOTAS

- 1 Información digital sobre secuencias, o "DSI", es un término político que se refiere en sentido amplio a los datos de secuencia genómica y otros datos biológicos digitales relacionados. Esto incluye información sobre el ADN y el ARN de un organismo, que determinan sus características y rasgos únicos.
- 2 En esta infografía, utilizamos el término "proveedor" para indicar el país de origen del recurso genético que originó la DSI. Esto no refleja dónde se realizó la secuenciación ni la entidad que realizó la inversión en investigación/financiación.
- 3 En esta infografía, el término "usuario" se utiliza para indicar la ubicación en el país de los autores que citan DSI en publicaciones de literatura científica.
- 4 Los gráficos de esta página comparan el uso relativo y la provisión de DSI por país con el uso y la provisión totales de DSI.
- 5 En esta sección, los países están representados por puntos codificados por colores según su afiliación a un grupo regional de la ONU. Las localidades que no están formalmente afiliadas a un grupo regional de la ONU, como la Antártida, se representan en azul. El mismo sistema de codificación por colores se aplica en toda la infografía.
- 6 Aquí utilizamos el término "países de ingreso mediano bajo" para designar a los países clasificados como de ingreso bajo, ingreso mediano bajo e ingreso mediano alto según la clasificación de países por nivel de renta del Banco Mundial.

REFERENCIAS

- 7 Portal de datos WildSI. <https://apex.ipk-gatersleben.de/apex/wildsi/r/wildsi/home>. Consultado el 23 de junio de 2024
- 8 Scholz, A. H. et al. Myth-busting the provider-user relationship for digital sequence information, *GigaScience* (2021). <https://doi.org/10.1093/gigascience/giab085>



Esta infografía ha sido elaborada por la DSI Scientific Network en colaboración con el proyecto WILD SI, dirigido por los Institutos Leibniz DSMZ e IPK Gatersleben, y el generoso apoyo de la Agencia Noruega de Cooperación al Desarrollo (NORAD). La DSI Scientific Network es una red mundial de investigadores que abogan por políticas sensatas en materia de DSI. Para más información, visite nuestro sitio web: www.dsiscientificnetwork.org.