

CÓMO REALIZAR UN CENSO DE AVES EN SU GRANJA PARA AYUDAR A MONITOREAR LA BIODIVERSIDAD

DATOS SOBRE LAS AVES



Busque las versiones en línea de esta hoja informativa y otras o visite bcfoodweb.ca



petirrojo americano

Hay 451 especies de aves en Canadá y Columbia Británica alberga 320 especies de aves²

Las poblaciones de aves insectívoras, como las golondrinas, han disminuido un 59% desde 1970

En Canadá, 1 de cada 8 aves está en peligro de extinción

La prohibición del insecticida DDT en Canadá en la década de 1980 ha contribuido a aumentar las poblaciones de aves³ rapaces en un 110%.

Importancia de las tierras de cultivo para las aves

Las aves, con sus coloridos plumajes y variados cantos, son una hermosa adición a la diversidad de vida silvestre de su granja. Los hábitats dentro de la granja, como los setos y los márgenes de los campos, pueden albergar poblaciones de aves migratorias y residentes, lo que beneficia a su granja y contribuye a aumentar la diversidad de aves.

Las poblaciones de aves saludables también pueden indicar ecosistemas saludables, ya que las aves se ven afectadas por la pérdida de hábitat, la contaminación, el cambio climático, las especies invasoras y la disminución de insectos.

Las aves en las granjas pueden ser beneficiosas cuando se alimentan de plagas, pero también perjudiciales cuando dañan los cultivos. Muchas especies de aves también pueden intercambiar roles: ser beneficiosas en un momento de la temporada y más una plaga en otro. Algunas maneras de atraer aves beneficiosas incluyen la instalación de cajas nido o perchas para...

especies beneficiosas específicas, colocando zonas de separación entre los cultivos y el hábitat, ajustando los tiempos de siembra o bloqueando el acceso de aves plaga a los edificios de la granja.

Impactos de las aves en las tierras agrícolas

Positivo:

- ↓ Disminución de las poblaciones de roedores
- ↓ Reducción del número de aves frugívoras (debido a las aves rapaces)
- ↓ Poblaciones más bajas de plagas de insectos
- ↑ Aumento de los servicios de polinización (a través de la alimentación con néctar)



Negativo:

- ↑ Daños potenciales a los cultivos
- ↑ Riesgo potencial de transmisión de la gripe aviar



Cómo realizar un estudio de aves



Colibrí rufo



Junto con un compañero, elijan un lugar céntrico de la granja para observar las aves. Procuren mantenerse alejados de edificios y carreteras. A continuación, asignen roles: una persona registrará los datos mientras la otra identifica y cuenta las aves.



Camine hasta el lugar acordado en su granja. Asegúrese de que haya viento suave y no llueva. Las aves suelen ser más activas temprano en la mañana. Espere 5 minutos en silencio para comenzar su censo por si las aves se asustaron al llegar. Complete la parte superior de la hoja de datos proporcionada.



Registra el número de individuos de cada tipo de ave vistos y oídos durante 15 minutos. ¡Intenta no contar dos veces a cada ave!



Si no puede identificar un ave, anote una descripción y use una guía de campo o una aplicación para smartphones como Merlin (ver más abajo) para identificarla. Una vez finalizado el estudio, envíe los datos a una iniciativa de monitoreo participativo como eBird.

Recursos para la identificación de aves y el monitoreo participativo

El monitoreo participativo se produce cuando los residentes locales miden y monitorean los recursos naturales o la biodiversidad. Existe una amplia variedad de iniciativas, así como aplicaciones y sitios web asociados, que pueden ayudar a los usuarios a identificar aves y recopilar datos sobre su diversidad para su uso en investigaciones científicas e iniciativas de planificación territorial, entre ellas:

- Merlin (merlin.allaboutbirds.org): una aplicación para teléfonos inteligentes para la identificación de especies de aves
- iNaturalist (inaturalist.org): Los usuarios pueden usar su teléfono inteligente para observar la biodiversidad (imágenes, sonidos), compartir con otros naturalistas e identificar especies colectivamente.
- eBird (ebird.org/canada): permite a los observadores de aves rastrear, almacenar y compartir sus observaciones de aves.
- Gran Censo de Aves de Patio (birdcount.org): Se lleva a cabo durante un período de cuatro días cada febrero.
- Censo Navideño de Aves (audubon.org/christmas-bird-count): Este censo anual de aves, que se lleva a cabo desde 1900, se lleva a cabo del 14 de diciembre al 5 de enero.
- Mapa de Monitoreo Participativo de Aves Canadá (birdscanada.org)

Créditos de la fotografía: Wolf Read

1. Federación Canadiense de Vida Silvestre. (s.f.). Locos por las aves. Recuperado el 23 de marzo de 2023 de <https://cwf-fcf.org/en/explore/wild-about-birds/>

2. Atlas de aves reproductoras de BC. (s.f.). Recuperado el 23 de marzo de 2023 de <https://www.birdatlas.bc.ca/>

3. Ministerio de Medio Ambiente y Cambio Climático de Canadá (26 de enero de 2023). Tendencias en las poblaciones de aves de Canadá. <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/environmental-indicators/trends-bird-populations.html>

La financiación para esta investigación ha sido proporcionada por:

POR QUÉ LA BIODIVERSIDAD ES IMPORTANTE PARA LAS GRANJAS Y LA AGRICULTURA

DATOS ÚTILES

Busque las versiones en línea de esta hoja informativa y otras o visite bcfoodweb.ca



Hay cinco causas principales de pérdida de biodiversidad: pérdida de hábitat, cambio climático, contaminación, especies invasoras y sobreexplotación.

Más de 1/3 de los cultivos alimentarios mundiales requieren polinización animal

Se han cultivado más de 6000 plantas para la alimentación, pero solo 9 cultivos contribuyen con la mayoría (66%) de la producción mundial de alimentos.

Casi el 50% de la superficie terrestre libre de hielo del mundo se utiliza para la producción agrícola y ganadera.

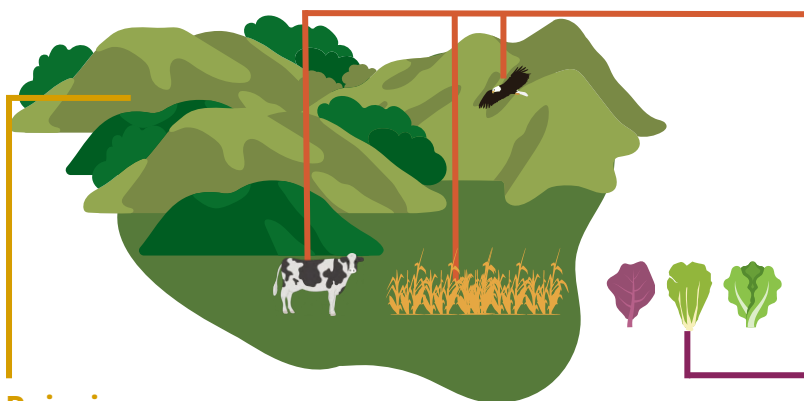
Canadá se ha fijado el objetivo de proteger el 30% de las áreas terrestres y oceánicas para la conservación de la biodiversidad para 2030.

Desde la década de 1900, aproximadamente el 75% de la diversidad genética de los cultivos se ha perdido a medida que los agricultores cambian a variedades de alto rendimiento.

¿Agrobiodi-qué?

«Agro» significa en la finca y la biodiversidad se refiere a todos los diferentes tipos de vida presentes en un área. La agrobiodiversidad incluye los diferentes cultivos que se cultivan en una finca, así como todas las demás especies silvestres (plantas, animales, insectos, hongos, bacterias). La gestión de una finca influye en la agrobiodiversidad presente en ella, lo que puede tener impactos positivos o negativos (o ambos) en los cultivos y el ganado.

Tipos de agrobiodiversidad



Paisaje

Los diferentes tipos de hábitats presentes y su tamaño

Organismo

Los diferentes tipos de especies presentes

Planificado: los diferentes tipos y variedades de cultivos cultivados y ganado criado

- No planificado: las especies “silvestres” que se encuentran en una granja y que no se gestionan activamente.

Genético

La diversidad de genes presentes (por ejemplo, múltiples variedades de cultivos)

La agrobiodiversidad puede beneficiar a la agricultura mediante:

- ↑ Aumento de la formación y retención del suelo → suelos más sanos, insumos reducidos 
- ↑ Aumentar el ciclo y el almacenamiento de nutrientes → suelos más fértiles, menor uso de fertilizantes 
- ↓ Reducción de las poblaciones de plagas → reducción del uso de pesticidas 
- ↑ Aumento de la polinización → Mayor rendimiento de los cultivos, menor necesidad de abejas no nativas 

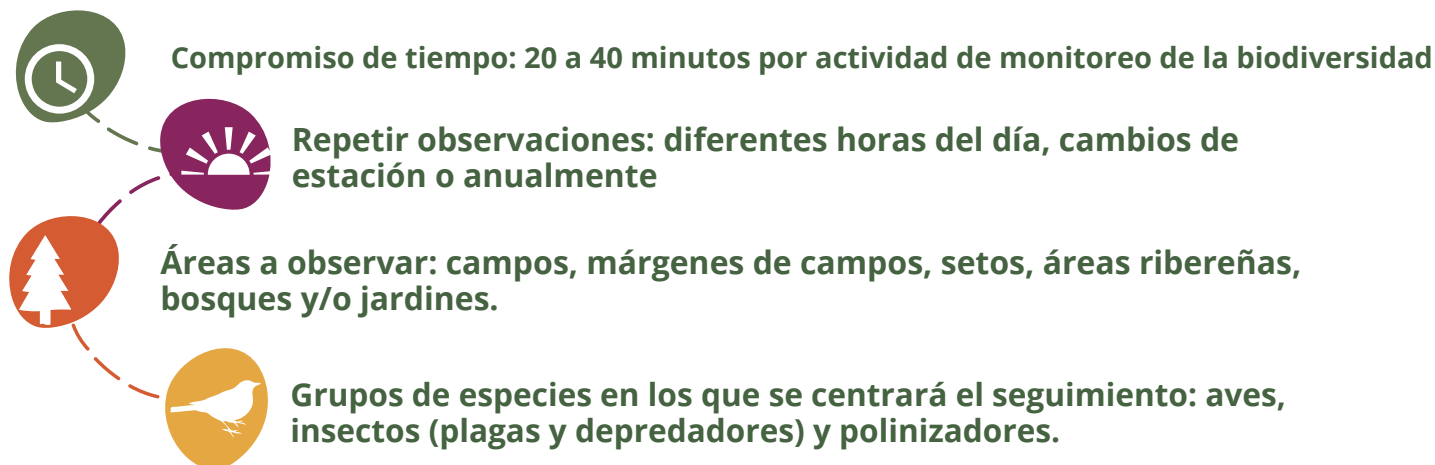
¿Por qué medir o monitorear la agrobiodiversidad?

Mantener un registro del monitoreo de la biodiversidad en la granja puede ayudarle a solicitar subvenciones que respalden la conservación de la biodiversidad.

- Comprender la biodiversidad en las explotaciones agrícolas puede brindar información para la gestión agrícola en materia de plagas, polinizadores, malezas y enfermedades.
- El seguimiento de los cambios en la agrobiodiversidad puede ayudar a las explotaciones agrícolas a ser resilientes y adaptarse a las condiciones cambiantes.

¿Cómo puedo medir la agrobiodiversidad?

El monitoreo de la agrobiodiversidad requiere la observación e identificación de los organismos presentes. iNaturalist es una aplicación de monitoreo participativo para teléfonos inteligentes que ayuda a identificar y registrar especies. Estas observaciones pueden incorporarse a una base de datos centralizada para su uso en proyectos de investigación científica. Para más información, consulte nuestra serie de hojas informativas sobre monitoreo de la agrobiodiversidad en bcfoodweb.ca.



1. Naciones Unidas. (6 de mayo de 2019). Informe de la ONU: El peligroso declive de la naturaleza es «sin precedentes»; las tasas de extinción de especies se «aceleran».

2. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2019). El estado de la biodiversidad mundial para la alimentación y la agricultura.

3. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2021). En paz con la naturaleza: Un plan científico para abordar las emergencias climáticas, de biodiversidad y de contaminación.

4. Gobierno de Canadá. (9 de diciembre de 2022). El Gobierno de Canadá reconoce el uso de tierras y aguas federales para contribuir a los objetivos de conservación de la naturaleza 30/30.

La financiación para esta investigación ha sido proporcionada por:

CÓMO MONITOREAR INSECTOS EN SU GRANJA PARA AYUDAR A MONITOREAR LA BIODIVERSIDAD

DATOS SOBRE LOS INSECTOS



Busque las versiones en línea de esta hoja informativa y otras o visite bcfoodweb.ca



Abejorro de cabeza amarilla

Hay casi 500 especies de polinizadores nativos en BC, ¡la mayor diversidad en Canadá!

Los polinizadores nativos suelen ser más eficaces en la polinización de cultivos que las abejas.

Aproximadamente el 45% de los alimentos producidos anualmente se pierden debido a plagas.

Las abejas, aunque no son nativas de Canadá, contribuyen con 538 millones de dólares anuales a la economía de Columbia Británica a través de la polinización.

Los insectos pueden ser útiles o dañinos

Los insectos pueden ser perjudiciales cuando dañan los cultivos o beneficiosos cuando polinizan los cultivos y controlan las plagas. Entre los insectos beneficiosos se incluyen los polinizadores, los depredadores y los parasitoides. Estos insectos pueden aumentar el crecimiento de los cultivos, aumentar la producción y contribuir a la salud general del agroecosistema.

¿Cómo benefician los insectos a las granjas?

Polinizar cultivos 

Control de plagas y enfermedades 

Ayude a limpiar los residuos 

¿Cómo son los insectos perjudiciales para las granjas?

Puede dañar los cultivos 

Puede propagar enfermedades



Escarabajo clic

Tipos de insectos útiles

Polinizadores como abejorros, abejas melíferas y abejas sudoríparas polinizan muchos cultivos como arándanos, manzanas, calabazas, alfalfa y tomates. Depredadores como escarabajos de tierra, arañas, sírfidos, mariquitas y parasitoides controlan las plagas consumiéndolas o parasitándolas. Por ejemplo, los sírfidos se alimentan de larvas de pulgón, mientras que las avispa parasitoides ponen sus huevos en las plagas, que eclosionan y luego las matan. Otros insectos descomponen y reciclan la materia orgánica del suelo.

Recursos para la identificación de insectos y el monitoreo participativo

- iNaturalist (inaturalist.org): Aplicación para teléfonos inteligentes que puede identificar especies a partir de fotografías
- Bumble Bee Watch (bumblebeewatch.org): aplicación para teléfonos inteligentes con descripciones de especies de abejorros e instrucciones para completar estudios de polinizadores.
- Beetle Watch (scistarter.org/iue-beetle-watch): proporciona guías de identificación para especies comunes de escarabajos terrestres.
- LeafByte (zoegp.science/leafbyte): Mide el daño de las hojas a partir de fotos tomadas con teléfonos inteligentes
- Caterpillars Count (caterpillarscount.unc.edu/): Métodos y aplicación para cuantificar la abundancia de orugas

Cómo detectar plagas de insectos

Adaptado del Boletín E3294 de la Universidad Estatal de Michigan



Busque plagas tan pronto como las plantas comiencen a crecer: a menudo se recomienda realizar una inspección semanal hasta que se coseche el cultivo o haya pasado el riesgo de plagas.



Camine en un patrón de X o W en su campo para evaluar las plagas y el daño que causan.



En 5 puntos bien espaciados a lo largo de su ruta de exploración, revise 10 plantas y el área circundante (aproximadamente 3 x 3 m) para detectar signos y síntomas de plagas. Examine las hojas, tallos, raíces y flores/frutos de las plantas.



Identifique las plagas y sus daños mediante guías de campo o aplicaciones para teléfonos inteligentes. Registre la presencia y gravedad de las plagas, así como las medidas de control utilizadas, utilizando un mapa de campo.

Otras técnicas sencillas y comunes para monitorear insectos

1

Trampas de sartén

para polinizadores

Se pueden utilizar recipientes con agua poco profunda y coloreada para atraer y atrapar polinizadores como abejas y moscas.

2

Trampas adhesivas

para plagas

Se utiliza una tarjeta adhesiva de color (generalmente amarilla o azul) para atrapar y controlar las plagas.

3

Trampas de caída

para escarabajos y arañas

Se excavan pequeños vasos con tapa en el suelo, a nivel del suelo. Los insectos terrestres, como escarabajos y arañas, caen en la trampa.

4

Red de barrido

para abejas, mariposas, insectos voladores

Se barre una red alrededor de una planta para capturar insectos voladores, como polinizadores (abejas, sírfidos y mariposas).

5

Bandejas de batido

Para plagas y depredadores que habitan en el follaje

Se coloca una lámina o bandeja debajo de una planta antes de sacudirla suavemente para desalojar los insectos hacia la bandeja.

6

Trampa automatizada para insectos Sticky Pi

para plagas

Una trampa adhesiva se combina con una cámara automatizada para capturar insectos e identificar automáticamente qué especie de insecto ha sido capturada.



Créditos fotográficos: Wolf Read y Juliana Cao

1. Sociedad de Abejas Nativas de la Columbia Británica. Diversidad de abejas en la Columbia Británica. <https://www.bcnativebees.org/bee-diversity>
2. Sharma, A., Kumar, V., Shahzad, B., Tanveer, M., Sidhu, G. P. S., Handa, N., Kohli, S. K., Yadav, P., Bali, A. S., Parihar, R. D., Dar, O. I., Singh, K., Jasrotia, S., Bakshi, P., Ramakrishnan, M., Kumar, S., Bhardwaj, R. y Thukral, AK (2019). Uso mundial de pesticidas y sus impactos en el ecosistema. SN Ciencias Aplicadas.
3. Gobierno de Columbia Británica. (27 de febrero de 2019). Abejas y salud apícola en Columbia Británica. <https://news.gov.bc.ca/factsheets/bees-and-bee-health-in-british-columbia>

La financiación para esta investigación ha sido proporcionada por:

CÓMO INSPECCIONAR LAS MALEZAS EN SU FINCA PARA AYUDAR A MONITOREAR LA BIODIVERSIDAD

DATOS SOBRE LA
MARIHUANA



Busque las versiones en línea de esta hoja informativa y otras o visite bcfoodweb.ca



Cardo canadiense

Las especies invasoras, incluidas las malezas, son la segunda mayor amenaza para la biodiversidad a nivel mundial.

Aproximadamente 250 especies de malezas han desarrollado algún tipo de resistencia³ a los herbicidas.

La pérdida de cultivos debido a malezas no controladas asciende a 43 mil millones de dólares anuales en Estados Unidos y Canadá.

Los rendimientos del maíz y la soja caen alrededor del 50% cuando se eliminan todos los esfuerzos de control de malezas

Algunas especies de malezas pueden indicar condiciones del suelo como niveles de fósforo o acumulación de sal.

Muchas malezas invasoras se introdujeron en América del Norte como plantas ornamentales.

¿Qué son las malas hierbas?

Las malezas son simplemente plantas indeseadas. En las granjas, compiten con los cultivos por agua, espacio y nutrientes, agotando estos recursos y reduciendo el rendimiento de los cultivos. Muchas malezas son exóticas, es decir, están presentes fuera de su área de distribución habitual o hábitat nativo. Esto puede significar que las plagas o enfermedades que normalmente controlan esa maleza no estén presentes en la nueva ubicación. Esto aumenta las posibilidades de...

La maleza que sobrevive, se propaga y afecta los agroecosistemas locales.

Por qué es importante la identificación de malezas

Identificar las malezas puede proporcionar información para diseñar estrategias o programas de control. Conocer el aspecto de una maleza durante sus diferentes etapas de vida, cómo se propaga y dónde está presente proporciona información clave para decidir si se debe controlar y cómo hacerlo.

Registro y reporte de malezas

- iNaturalist (inaturalist.org): Los usuarios pueden usar su teléfono inteligente para observar la biodiversidad (imágenes, sonidos), compartir con otros naturalistas e identificar especies colectivamente.
- Consejo de Especies Invasoras de Columbia Británica (bcinvasives.ca): Ofrece alertas e información de identificación de todas las especies invasoras de la provincia, incluyendo malezas. Las especies invasoras se pueden reportar fácilmente en su aplicación.
- iMapInvasives (imapinvasives.org): Utilizado para el monitoreo participativo y por profesionales para realizar un seguimiento de las especies invasoras en Saskatchewan y algunos estados participantes de EE. UU.
- EDDMapS (eddmeps.org): Herramienta cartográfica para registrar la distribución de especies invasoras. Se pueden introducir datos en la página web o en la aplicación para smartphones.

Cómo realizar un estudio para detectar malezas



Vaya al centro de un campo en su granja para comenzar su estudio de malezas.



Camina en forma de "W" dentro del campo, donde cada brazo de la W mide 100 pasos. Si tu campo es más pequeño, puedes reducir el tamaño de la W.



Cada 20 pasos a lo largo del oeste, identifique y cuente la cantidad de malezas en un Cuadrado de 50 x 50 cm (0,25 m). Si su ancho es menor, ajuste el número de pasos entre las ubicaciones de muestreo.



Si no puede identificar una maleza, tome notas y fotos de ella, o recolecte una planta individual. A continuación, encontrará recursos para ayudarle a identificar malezas.

Recursos para identificar malezas

GUÍAS DE CAMPO



Cola de caballo de campo

- [Sitio web del Consejo de Especies Invasoras de Columbia Británica](#)
Este sitio web contiene alertas e información de identificación de todas las especies invasoras de la provincia, incluidas las malezas. También se encuentra disponible una guía de campo digital sobre malezas nocivas provinciales y una lista digital de malezas invasoras.
- [Guía de campo sobre plantas invasoras de la Agencia Canadiense de Inspección de Alimentos](#)

Esta guía digital puede utilizarse para identificar y controlar las malezas en las explotaciones agrícolas. Es muy detallada e incluye imágenes de las diferentes partes de cada maleza. [Hoja informativa de E.S. Cropconsult sobre malezas agrícolas importantes](#)
Esta guía describe los ciclos de vida de las malezas comunes y proporciona descripciones para su identificación, incluido cómo distinguir especies similares.

- [Base de datos de especies de malezas de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura \(FAO\)](#)

Este sitio web proporciona una lista de especies de malezas para cultivos específicos en diferentes países alrededor del mundo e información sobre cada especie de maleza enumerada.

- [Aplicación de identificación de malezas agrícolas](#)
- [Esta aplicación canadiense para teléfonos inteligentes puede ayudar a los agricultores a identificar malezas a partir de imágenes cargadas, proporciona descripciones de especies de malezas y les permite crear un álbum de malezas específico para su granja.](#)

Cirsium arvense © Ivar Leidus (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cirsium_arvense_-_p%C3%B5ldohakas.jpg) CC BY-SA 3.0.

1. Consejo de Especies Invasoras de la Columbia Británica (s.f.). ¿Cuál es el problema? <https://bcinvasives.ca/whats-the-big-deal/>
Sociedad Americana de Ciencias de las Malezas (s.f.). Datos sobre las malezas [Hoja informativa]. <https://wssa.net/wp-content/uploads/WSSA-Fact-SheetFinal.pdf>

1. Sociedad Americana de Ciencias de las Malezas (WSSA). (4 de mayo de 2016). La WSSA calcula miles de millones de dólares en pérdidas económicas potenciales causadas por malezas no controladas. <https://wssa.net/2016/05/wssa-calculates-billions-in-potential-economic-losses-from-uncontrolled-weeds/>

Frick, B. y Johnson, E. (s.f.). Malezas: ¿cuándo son beneficiosas? <https://www.dal.ca/faculty/agriculture/oacc/en-home/resources/pest-management/weed-management/organic-weed-mgmt-resources/weeds-good.html>

Cola de caballo de campo (Equisetum arvense) © Oleg Kosterin (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Equisetum_arvense_117578473.jpg) CC BY

1. Ranúnculo rastrero (Ranunculus repens) © Jörg Hempel (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ranunculus_repens_LC0036.jpg) CC BY-SA 2.0 DE.

La financiación para esta investigación ha sido proporcionada por:



CÓMO LA TECNOLOGÍA PUEDE AYUDAR A MONITOREAR LA BIODIVERSIDAD EN LAS GRANJAS



Tecnología y biodiversidad

Busque las versiones en línea de esta hoja informativa y otras o visite bcfoodweb.ca



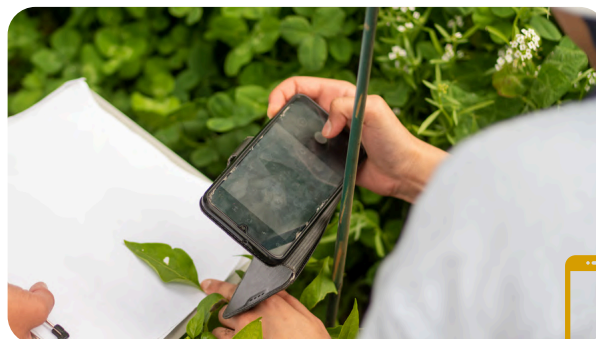
Monitorear la biodiversidad puede ser un desafío. Aprender a identificar diferentes especies requiere tiempo y experiencia. Los avances tecnológicos, como las aplicaciones para teléfonos inteligentes y los sensores automatizados, facilitan la identificación y el seguimiento de la biodiversidad. Científicos y el público en general utilizan aplicaciones para el monitoreo participativo de la biodiversidad.

Tecnologías de la biodiversidad

1 APLICACIONES PARA TELÉFONOS INTELIGENTES

iNaturalista

Observa la biodiversidad (imágenes y sonidos), compártela con otros naturalistas e identifica y cataloga especies.



Identificación del pájaro esmerejón

Guía a los usuarios a través de la identificación visual de aves y escucha los cantos de las aves a través del micrófono de su teléfono para identificar especies de aves en tiempo real.

Reloj de abejorro

Ayuda a los usuarios a identificar especies de abejorros, a completar encuestas sobre ellos y los usuarios pueden cargar cualquier avistamiento en una base de datos pública centralizada.

eBird

Permite a los observadores de aves rastrear, almacenar y compartir sus observaciones. Estos datos se combinan en una base de datos centralizada para fines científicos y de conservación.

2 TECNOLOGÍAS DE MONITOREO AUTOMATIZADO



Cámaras trampa

Las cámaras automatizadas con detección de movimiento permiten fotografiar o grabar vídeos de la fauna silvestre. Investigadores científicos, cazadores y aficionados a la vida silvestre las utilizan, y cada vez más empresas (Reconyx, Bushnell, Browning, Spypoint, entre otras) las fabrican para el mercado de consumo.



CÓMO LA TECNOLOGÍA PUEDE AYUDAR A MONITOREAR LA BIODIVERSIDAD EN LAS GRANJAS



Grabadoras de audio

Grabar cantos de aves, llamadas ultrasónicas de murciélagos o todos los sonidos de una zona (el «paisaje sonoro») puede ayudar a monitorear la biodiversidad. Empresas como Wildlife Acoustics y AudioMoth producen grabadoras cada vez más pequeñas, económicas y fáciles de usar. Los micrófonos ultrasónicos también están disponibles para teléfonos inteligentes y pueden identificar automáticamente las especies de murciélagos al conectarse con una aplicación como Kaleidoscope Pro.

En desarrollo

Investigadores de la Universidad de Columbia Británica están desarrollando tecnología de cámaras trampa para capturar e identificar automáticamente insectos. Los dispositivos StickyPi toman fotografías con frecuencia, lo que permite a los investigadores monitorear la respuesta de los insectos a los cambios climáticos y la hora del día.



3

SITIOS WEB Y BASES DE DATOS



Búho barrado
Crédito de la foto: Wolf Read

EFauna BC y EFlora BC

Estos sitios web proporcionan relatos detallados de especies animales y vegetales en BC, incluyendo fotografías, mapas de ocurrencia e información sobre la biología, el hábitat, la distribución y el estado de conservación de la mayoría de las especies presentes en BC.

NatureWatch

Organización canadiense que ejecuta múltiples proyectos de monitoreo participativo, incluidos Wormwatch, Frogwatch, Plantwatch y Milkweedwatch.



GBIF

El Servicio Mundial de Información sobre Biodiversidad es una base de datos global, gratuita y abierta, que contiene datos sobre biodiversidad. Incluye muestras y datos universitarios, así como avistamientos de eBird e iNaturalist. Actualmente cuenta con más de 2 mil millones de registros.

NatureServe

Proporciona información sobre especies amenazadas, raras y en peligro de extinción en Norteamérica, incluyendo mapas, modelos y métricas. Muchos mapas y conjuntos de datos están disponibles gratuitamente en el sitio web de NatureServe.

La financiación para esta investigación ha sido proporcionada por: