



Foto modificada: GEM3

## ¿Cómo ayudan los drones a la ciencia?

¿Te imaginas usar la tecnología para poder ver qué plantas son más sabrosas para los animales y cuáles no?

Los drones se han vuelto muy populares en los últimos tiempos y se usan con muchos fines. Un equipo de investigadores en Idaho empleó **drones** para conocer y determinar la ubicación de las **plantas de artemisa** más nutritivas para los animales. Esta información es útil para implementar **programas de restauración** efectivos en áreas donde las artemisas han sido diezmadas por el fuego.

## ¿Sabías qué?

Las plantas de artemisa se caracterizan por presentar un particular sabor amargo y un olor acre similar al de la **salvia**. Esto se debe a las diferentes **toxinas** que poseen, las cuales les ayudan a sobrevivir y reproducirse, ya que evitan que los **animales silvestres** las consuman. Estas toxinas dificultan el **proceso digestivo** y la extracción de **nutrientes**. Sin embargo, el **conejo pigmeo** y el **urogallo de las artemisas** pueden consumirlas, especialmente durante el invierno, porque están adaptados para procesarlas. Otros animales, como el **ganado doméstico**, también dependen de las artemisas como fuente de alimento.



## ¿Qué están haciendo los científicos?

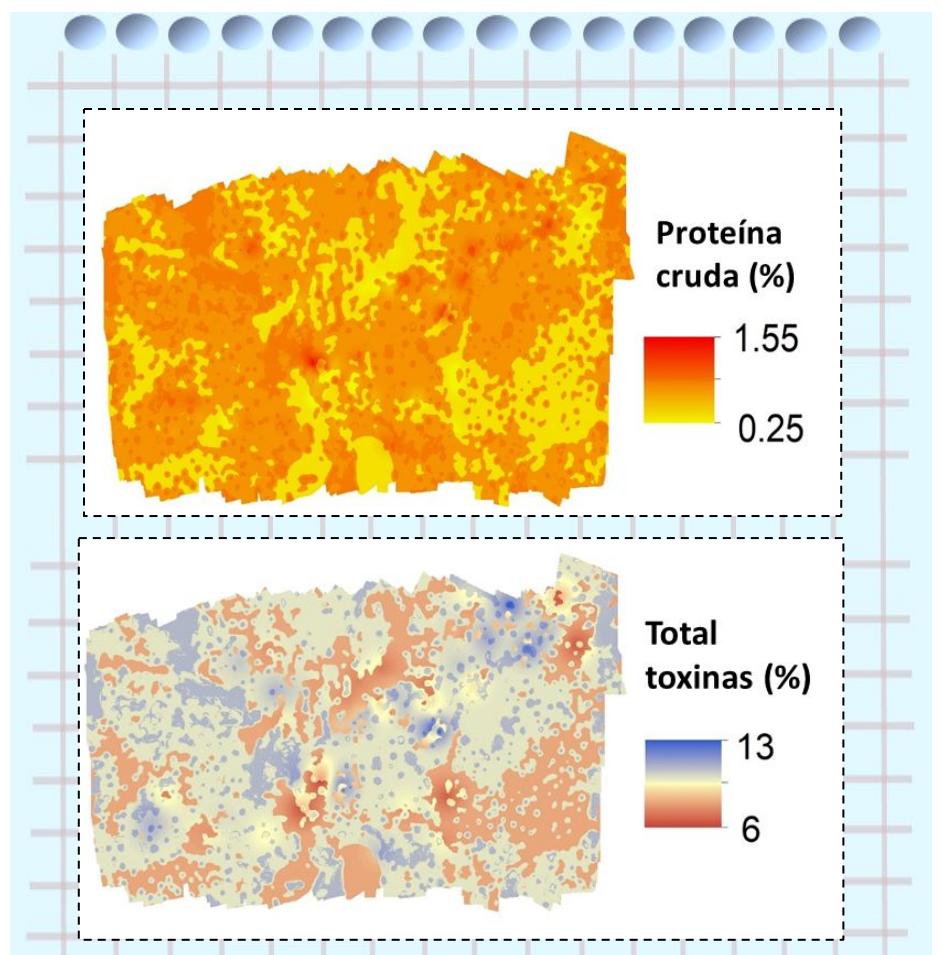
Con la ayuda de **drones**, se evaluó la calidad nutritiva de las artemisas distribuidas a lo largo del paisaje, es decir, se determinó qué artemisas tienen una mayor o menor cantidad de **toxinas** o **proteínas**.

Los **drones** se usaron para ubicar con precisión las plantas de artemisa en ciertas zonas de Idaho. Asimismo, se colectaron muestras de ramas de artemisa para analizar en el laboratorio de química de *Boise State University* la cantidad de **toxinas** y **proteínas** que tenían las hojas.



## ¿Qué datos se obtuvieron?

Los científicos descubrieron que no todas las plantas de artemisa son iguales, incluso si son de la misma especie. Por ejemplo, algunas plantas de la **artemisa grande de Wyoming** son más sabrosas que otras. Algunas artemisas presentan un olor más intenso por la mayor presencia de **toxinas**; mientras que otras presentan un mayor contenido de **proteínas**. Todas estas diferencias químicas de las artemisas fueron plasmadas en mapas.



## ¿Por qué es importante estudiar el impacto humano en las artemisas?

Este mapeo individual de la calidad nutritiva y sabor de las plantas de artemisas ayuda a conocer, por ejemplo, el mejor lugar de alimentación para el **ganado doméstico**, es decir, la ubicación de las plantas con mayor cantidad de nutrientes. Asimismo, al saber dónde se encuentran las artemisas más sabrosas y nutritivas, se pueden utilizar las semillas de estas plantas para usarlas en los lugares de restauración de las artemisas que han sido afectadas por los incendios. Esto ayudaría a la supervivencia de los animales nativos que dependen de la artemisa, como el *conejo pigmeo* y el *urogallo de las artemisas*.

Por lo tanto, los resultados de esta investigación son importantes en la **conservación del paisaje** de las artemisas y en la preservación de las áreas de alimentación para los animales silvestres, así como para el **ganado doméstico** en la región de Idaho.



### Sobre la investigación:

Este contenido fue creado por Project SCIENTIA, a partir de la investigación realizada por Olsoy y colaboradores.

Project SCIENTIA es una iniciativa para divulgar la ciencia en español. Para saber más sobre Project SCIENTIA, sobre esta investigación, ver videos asociados con este contenido o contactarse con los investigadores, visite:

<https://scientia.idahogem3.org/>



Figura 4. Paisaje de artemisa post-incendio (superior) y animales domésticos como el ganado (lado derecho) y nativos como el urogallo de las artemisas (lado izquierdo) que dependen de la recuperación de la artemisa.

Imágenes: GEM3

*This publication was made possible by the NSF Idaho EPSCoR Program and by the National Science Foundation under award number OIA-1757324.*



BOISE STATE UNIVERSITY



## Glosario de palabras claves

**Animales silvestres:** Animales que no han sido domesticados por el hombre.

**Artemisa grande de Wyoming:** Es de mayor tamaño que otras variedades de artemisa y se encuentra en los ambientes semiáridos del oeste americano.

**Drones:** Vehículos aéreos no tripulados que se pueden controlar de manera remota.

**Conejo pigmeo:** Conejo pigmeo: Es el conejo más pequeño que vive en el oeste americano.

**Esfuerzos de restauración:** Acciones que se realizan para repoblar la vegetación o la vida salvaje de un determinado lugar.

**Ganado doméstico:** Grupo o conjunto de animales domésticos que andan juntos como la vaca, el toro, la cabra y carneros. Conejo pigmeo.

**Modelo matemático:** Es la representación gráfica mediante ecuaciones matemáticas y la relación existente entre dos o más factores.

**Nutrientes:** Elementos químicos que tienen los alimentos.

**Paisaje:** Es un lugar conformado por el conjunto de entornos naturales y modificados. Por ejemplo, estepa de artemisas, vegetación de quebradas, quebradas, bosque de pinos, zonas agrícolas y zonas de ganado.

**Proceso digestivo:** Consiste en el procesamiento de alimentos por parte del sistema digestivo.

**Proteínas:** Son moléculas grandes y complejas que se adquieren a través de los alimentos y cumplen funciones vitales en los seres vivos.

**Salvia:** Planta aromática utilizada para fines culinarios o medicinales.

**Toxinas:** Elementos o sustancias que son perjudiciales para los seres vivos.

**Urogallo de las artemisas:** Ave silvestre nativa que vive en el oeste americano.

## Preguntas de comprensión

### I. Responder Verdadero (V) o Falso (F) según el enunciado:

- a) Podemos encontrar artemisas en localidades a las afueras de Boise ( )
- b) El sabor amargo de las artemisas se debe a la presencia de toxinas ( )
- c) Las toxinas de las artemisas afectan el proceso digestivo y extracción de nutrientes por parte de los animales ( )
- d) El conejo pigmeo y el urogallo de las artemisas pueden procesar la toxinas de las artemisas ( )

### II. Completar los siguientes espacios en blanco añadiendo una palabra:

- a) El propósito de esta investigación fue determinar qué artemisas tienen una mayor o menor cantidad de \_\_\_\_\_.
- b) Las ramas colectadas de las artemisas en el campo se analizaron en el \_\_\_\_\_ de la Universidad Estatal de Boise.

- c) Los científicos emplearon \_\_\_\_\_ para mapear con precisión las plantas de artemisas.
- d) Los científicos emplearon un \_\_\_\_\_ para determinar la composición química de las artemisas.

### III. Responder brevemente a las siguientes preguntas

- a) ¿Qué especie de artemisa presenta plantas sabrosas y no sabrosas?

\_\_\_\_\_

- a) ¿Cómo ayuda a las prácticas de restauración saber dónde se encuentran las artemisas más sabrosas y nutritivas?

\_\_\_\_\_

## Preguntas de comprensión

### I. Responder Verdadero (V) o Falso (F) según el enunciado:

- a) Podemos encontrar artemisas en localidades a las afueras de Boise ( V )
- b) El sabor amargo de las artemisas se debe a la presencia de toxinas ( V )
- c) Las toxinas de las artemisas no afecta el proceso digestivo y extracción de nutrientes por parte de los animales ( F )
- d) El conejo pigmeo y el urogallo de las artemisas pueden procesar la toxinas de las artemisas (V)

### II. Completar los siguientes espacios en blanco añadiendo una palabra:

- a) El propósito de esta investigación fue determinar que artemisas tienen una mayor o menor cantidad de \_\_\_toxinas\_\_\_ y \_\_\_proteínas\_\_\_.
- b) Las ramas colectadas de las artemisas en el campo se analizaron en el \_laboratorio\_\_ \_de\_ \_\_\_química\_\_ de la Universidad Estatal de Boise.

- c) Los científicos emplearon \_\_\_drones\_\_\_ para mapear con precisión las plantas de artemisas.
- d) Los científicos emplearon un \_\_\_modelo\_\_\_ \_\_\_matemático\_\_\_ para determinar la composición química de las artemisas.

### III. Responder brevemente a las siguientes preguntas

- a) ¿Qué especie de artemisa presenta plantas sabrosas y no sabrosas?

\_\_\_la artemisa grande de Wyoming\_\_\_

- a) ¿Cómo ayuda a las prácticas de restauración saber dónde se encontrarían las artemisas más sabrosas y nutritivas?

\_\_\_pueden utilizar las semillas de estas plantas para usarlas en los lugares de restauración\_\_\_