



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

1

GRADO  
AVANZADO

UNIDAD 2

# Ambiente y salud



PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

Material en validación

EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA



Dirección General de Educación Básica Alternativa, Intercultural Bilingüe  
y de Servicios Educativos en el Ámbito Rural (Digeibira)

Dirección de Educación Básica Alternativa (DEBA)

## **Ambiente y salud**

Primer grado. Ciclo avanzado - Unidad 2  
Portafolio de evidencias

© Ministerio de Educación  
Calle del Comercio 193, San Borja  
Lima, Perú  
Teléfono: 615-5800  
[www.gob.pe/minedu](http://www.gob.pe/minedu)

Primera edición, noviembre de 2018  
Tiraje: 38 378 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º 2018-18296

Se terminó de imprimir en Noviembre de 2018  
Impreso por: Industria Gráfica **Cimagraf** S.A.C.  
Pasaje Santa Rosa N° 140 - Lima - Ate

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin permiso del Ministerio de Educación.

Impreso en el Perú / *Printed in Peru*



## ➔ Actividad 5. Explica cómo se reproducen los animales.

### El zoológico congelado

En enero del 2000, el último bucardo (una cabra nativa de los Pirineos españoles) murió cuando un árbol le cayó encima. En 2004 el último pájaro hawaiano p'ouli (imagen en recuadro) que quedaba en el mundo murió en el Centro de Conservación para Aves de Maui. Pero aún existe la esperanza de que las futuras generaciones conozcan estas especies extintas. Gracias al "zoológico congelado" de San Diego, sus células, que contienen sus mapas genéticos, se mantienen vivas por un método llamado criogenia (el cual permite conservarlas con vida en un estado de profundo congelamiento), que se puso en práctica antes de la extinción de las especies.



El zoológico congelado de San Diego alberga colecciones de tejidos, espermatozoides y óvulos de unos 5 000 animales que representan unas 300 especies, almacenados en contenedores especiales llenos de nitrógeno líquido, los cuales brindan la materia prima para una forma única de conservación de la vida silvestre mediante tecnología reproductiva asistida (TRA). Este enfoque de la conservación de la vida silvestre implica técnicas como la inseminación artificial, la fertilización in vitro, la transferencia de embriones entre especies (el uso de una madre sustituta para una especie diferente, pero emparentada) e incluso la clonación.

Estas técnicas están rodeadas de controversia y frustración, aunque han conducido a algunas historias de éxito que sirven de inspiración. La inseminación artificial se ha convertido en la piedra angular en los esfuerzos para salvar al hurón de patas negras, al panda gigante y al guepardo. La fertilización in vitro (FIV, en la que el espermatozoide y el óvulo se unen en una caja de Petri) es ahora una importante herramienta de conservación. Una ventaja importante de la FIV es que permite transportar los espermatozoides de una especie en peligro de extinción —entre continentes, si es necesario— para fertilizar a la hembra apropiada. Los mayores éxitos de la FIV incluyen el primer tigre siberiano "probeta" en 1990, un gorila en 1996 y el primer panda en 2003. Irónicamente, la pérdida de especies que hace que la TRA sea tan importante es el enorme éxito reproductivo de una sola especie: el Homo sapiens.

Tomado de Audesirk Teresa. Biología la vida en la Tierra. Página 815 REF INCOMPLETA

A partir de la lectura, responde las siguientes preguntas:

- ¿Cómo se reproducen los animales, incluidos los seres humanos?

---



---

- ¿Qué opciones tenemos para controlar la reproducción?

---



---

- ¿Cómo ayuda la tecnología reproductiva asistida a la preservación de especies de animales?

---



---

- ¿Se justifican las soluciones de alta tecnología para preservar a las especies en peligro de extinción?

---



---

- ¿Qué diferencias hay entre la reproducción asexual y sexual en cuanto a la adaptabilidad de los organismos?

---



---

- ¿Qué implicancias éticas se deben considerar en la reproducción por transferencia de embriones entre especies?

---



---

### Evalúo mi progreso.

<b>Desempeño a alcanzar. Explica que los componentes básicos de la célula le permiten cumplir sus funciones de relación, en organismos unicelulares y pluricelulares.</b>			
<b>Criterios a evaluar</b>	Sí	No	Menciona las dificultades o aciertos
1. Identifica las formas de reproducción de los seres vivos.			
2. Establece relaciones entre los conceptos tratados.			
3. Realiza comparaciones entre las diferentes formas de la reproducción de los seres vivos.			
4. Construye explicaciones utilizando términos científicos.			