

Un bosque de nubes creado por humanos se convierte en un lugar de trabajo para la ciencia climática

Investigadores estudian la isla Ascensión para saber si los ecosistemas dañados pueden reconstruirse, no solo protegerse.



Un paisaje de isla volcánica pasa de roca seca a un bosque verde y brumoso, con herramientas para tomar muestras de suelo en primer plano.

Investigadores están estudiando la isla Ascensión, una pequeña isla volcánica en el océano Atlántico, porque podría ayudar a responder una pregunta difícil en el trabajo ambiental: ¿se puede empujar en la dirección opuesta a un **ecosistema** que se está secando o deteriorando? Según un reportaje de Phys.org, un equipo relacionado con la Universidad Pompeu Fabra y el Instituto de Biología Evolutiva está investigando cómo un proyecto de plantación del siglo XIX cambió partes de la isla, de suelo volcánico desnudo con solo unas pocas especies de helechos enanos a un paisaje húmedo y boscoso.

La historia básica parece casi imposible. Charles Darwin y Joseph Dalton Hooker, dos científicos británicos que visitaron la isla durante sus expediciones, ayudaron a diseñar un plan para plantar semillas traídas de jardines botánicos relacionados con el Imperio británico. La idea era usar las nubes de la isla como fuente de agua o, en las palabras usadas en ese momento, comenzar a “aprovechar la humedad de las nubes”. Durante unas cinco décadas, la plantación cambió las tierras altas de Ascensión. Hoy, los investigadores pueden pasar rápidamente entre condiciones muy diferentes: bosque húmedo en un área y desierto duro cerca.

Esto importa ahora porque muchos ecosistemas se están moviendo en la otra dirección. La desertificación significa que la tierra se está volviendo más parecida a un desierto, a menudo porque se están perdiendo la **vegetación**, la calidad del suelo y el agua disponible. La biodiversidad significa la variedad de seres vivos en un lugar, desde plantas y animales hasta hongos y microbios. Cuando baja la biodiversidad, un ecosistema puede volverse menos estable y menos útil para las personas que dependen de él para agua, alimentos, sombra, control de la **erosión** o turismo. Ascensión es inusual porque su cambio fue intencional, documentado y lo bastante rápido para que los científicos lo estudien como un sistema, no solo como una leyenda.

Para la educación profesional y técnica, la parte importante no es solo el resultado científico. Es el trabajo que hay detrás. Un proyecto como este necesita investigadores de campo que puedan trabajar en terreno difícil, personal de conservación que conozca la tierra local, trabajadores de laboratorio que puedan manejar muestras de suelo sin contaminarlas, especialistas en modelos de datos que conviertan observaciones en modelos de computadora que se puedan probar, e investigadores de

archivos que puedan leer mapas antiguos, diarios de navegación y cartas escritas a mano. Es un lugar de trabajo combinado: al aire libre, bajo techo, digital, histórico y biológico, todo al mismo tiempo.

El trabajo de campo en Ascensión incluyó un mes en la isla por investigadores del Laboratorio de Sistemas Complejos, que trabajaron con el Departamento de Conservación y el gobierno de la isla. La **ecología** de campo es el trabajo de estudiar seres vivos donde realmente viven, no solo en un salón de clases o laboratorio. En este proyecto, eso significa comparar diferentes partes de la isla, observar la vegetación y las condiciones, y conectar el paisaje actual con el proceso de plantación que comenzó en los años 1800. El trabajo requiere precisión, resistencia y tomar apuntes que otra persona pueda entender después. Los malos apuntes de campo pueden hacer que buenas muestras sean mucho menos útiles.

La parte de laboratorio se concentra en parte en el **microbioma** del suelo. Un microbioma es la comunidad de organismos vivos diminutos, como bacterias y hongos, en un lugar específico; en el suelo, esos organismos ayudan a descomponer materiales y a reciclar **nutrientes**. Los nutrientes son materiales químicos que las plantas y los microbios necesitan para crecer. Los investigadores ven el microbioma del suelo como una base del ecosistema porque las condiciones del suelo ayudan a determinar qué plantas pueden sobrevivir. Se espera que las muestras de diferentes regiones de la isla ayuden a mostrar qué tan rápido cambió la parte subterránea del ecosistema mientras la superficie se volvía más verde.

También hay trabajo de **modelado**. En este contexto, un modelo no es un objeto de exhibición; es una versión matemática o de computadora simplificada de un sistema real. Un modelo mínimo usa solo las partes más importantes del sistema para que los investigadores puedan probar qué puede impulsar el cambio sin tratar de copiar cada detalle. El equi-

po normalmente estudia ecosistemas que están colapsando o degradándose, lo que significa que sus partes vivas y funciones básicas están fallando. Ascensión les da una oportunidad poco común de modelar la **recuperación** en su lugar. Si el modelo puede explicar lo que ocurrió localmente, los investigadores esperan que pueda ayudarlos a pensar sobre otros lugares dañados.

Pero esta historia también plantea precauciones prácticas. El proyecto de plantación usó especies traídas de muchos lugares, y el artículo no afirma que copiar Ascensión sería seguro o inteligente en todas partes. En el trabajo de conservación, introducir especies nuevas puede crear problemas si se extienden con demasiada fuerza o desplazan a organismos nativos. Las especies nativas son las plantas, animales y otros organismos que pertenecen a un lugar porque se desarrollaron allí con el tiempo. Un trabajador capacitado en este campo tiene que entender tanto la meta como el riesgo: hacer más verde una tierra no es automáticamente lo mismo que restaurar el ecosistema original.

El camino de contratación para trabajos como este depende del puesto. Un técnico de conservación podría necesitar sólidas habilidades de campo, manejo seguro de equipos, elaboración de mapas, recolección de muestras y la capacidad de seguir un **protocolo de muestreo**, que es un método paso a paso diseñado para que se pueda confiar en los resultados. Un técnico de laboratorio necesita etiquetado cuidadoso, técnica estéril y sentirse cómodo con muestras biológicas. Un puesto de datos o modelado requiere matemáticas, programación y la capacidad de explicar supuestos. Un gerente de proyecto tiene que coordinar científicos, agencias gubernamentales, registros, logística y seguridad. La isla Ascensión muestra que el trabajo ambiental no es un solo empleo. Es una cadena de empleos, y la calidad de cada eslabón afecta lo que los científicos pueden afirmar honestamente sobre el futuro del planeta.

1. Si un paisaje dañado puede hacerse más verde al introducir plantas de otros lugares, ¿qué debería contar como éxito: más vegetación, más especies nativas, mejor funcionamiento del suelo u otra cosa?

Una buena respuesta: Una respuesta sólida debe comparar el funcionamiento ecológico con la restauración histórica y reconocer que diferentes grupos interesados pueden definir el éxito de manera diferente.

2. ¿Qué parte de este proyecto parece más importante para obtener resultados confiables: el muestreo de campo, el análisis de microbiomas en laboratorio, los registros históricos o el modelado por computadora?

Una buena respuesta: Una respuesta sólida debe defender una opción y explicar cómo las otras partes la apoyan o la limitan.

3. ¿Los proyectos como el de Ascensión deberían considerarse principalmente un modelo para la adaptación climática futura o principalmente una advertencia sobre el control humano a gran escala de los ecosistemas?

Una buena respuesta: Una respuesta sólida debe abordar tanto la promesa de revertir el deterioro como los riesgos de consecuencias ecológicas no intencionales.

Un bosque de nubes creado por humanos se convierte en un lugar de trabajo para la ciencia climática

A T M M I E O E S Z A O C R O A T R
Q A G V I O A C U L R O R A I U O E
Z B E N E C T O V E P G Q O E J X C
B C A D U G R A E T G O M I M V L U
C O E I O T E O F I E U A N R T D P
J D E E E N R T B O M A M O O O A E
C N L O U O A I A I A U E S A E R R
S N R E O A E A E C O S I S T E M A
E U B D I U O C E N I M R E R T M C
O E W T P E M I O E T O A B A R E I
R R N J R Q U S O L I E N A O R N O
C T R M O D E L A D O O S I L T O N
I A O E T D S C C U N G J O L A E O
D N D I O J T A E R O S I O N O U A
T T O S C E R E P I E G E A A U C R
E I O O O I E O E C O Q E I O A T R
W C E R L N O R I A E O Q R I O C N
D L A C O C N E N Y V E I P G R R P

ECOLOGIA

ECOSISTEMA

EROSION

MICROBIOMA

MODELADO

MUESTREO

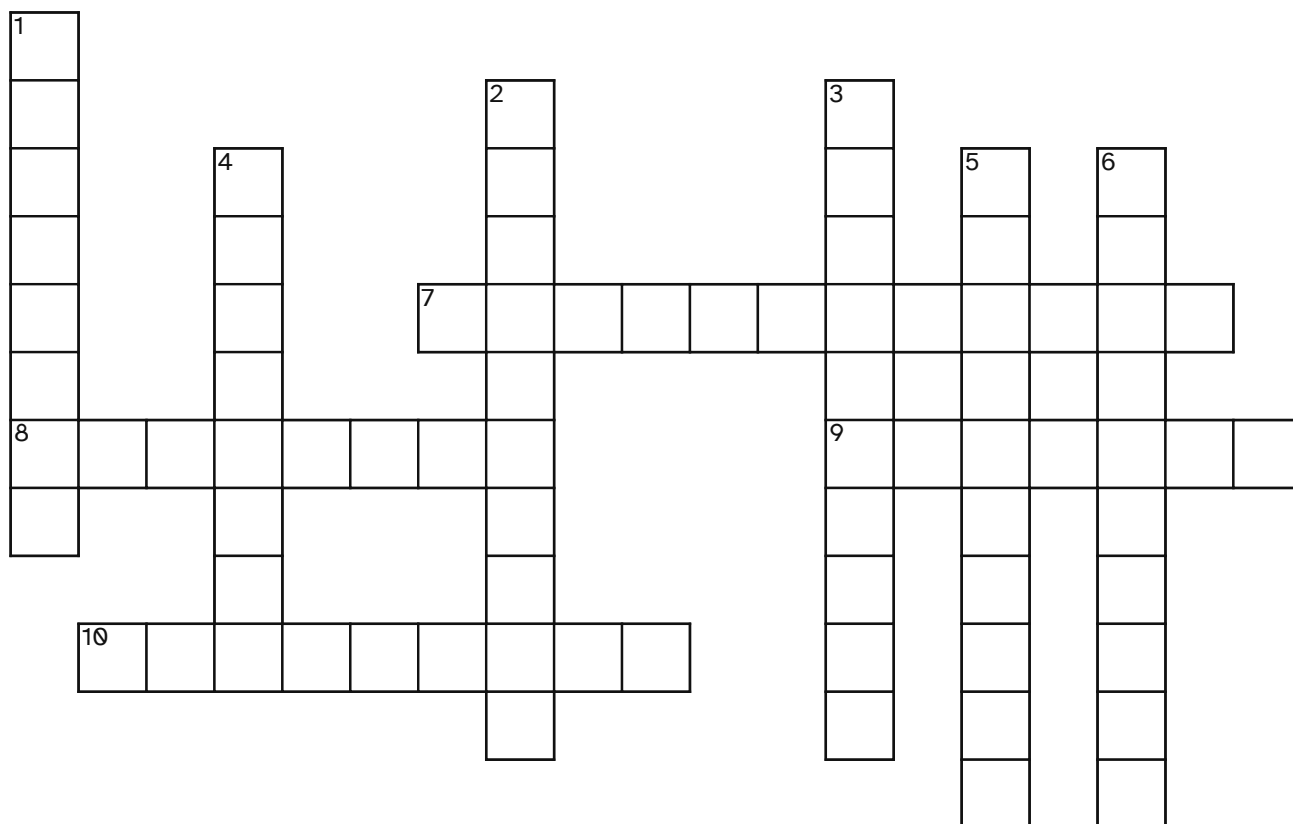
NUTRIENTES

PROTOCOLO

RECUPERACION

VEGETACION

Un bosque de nubes creado por humanos se convierte en un lugar de trabajo para la ciencia climática



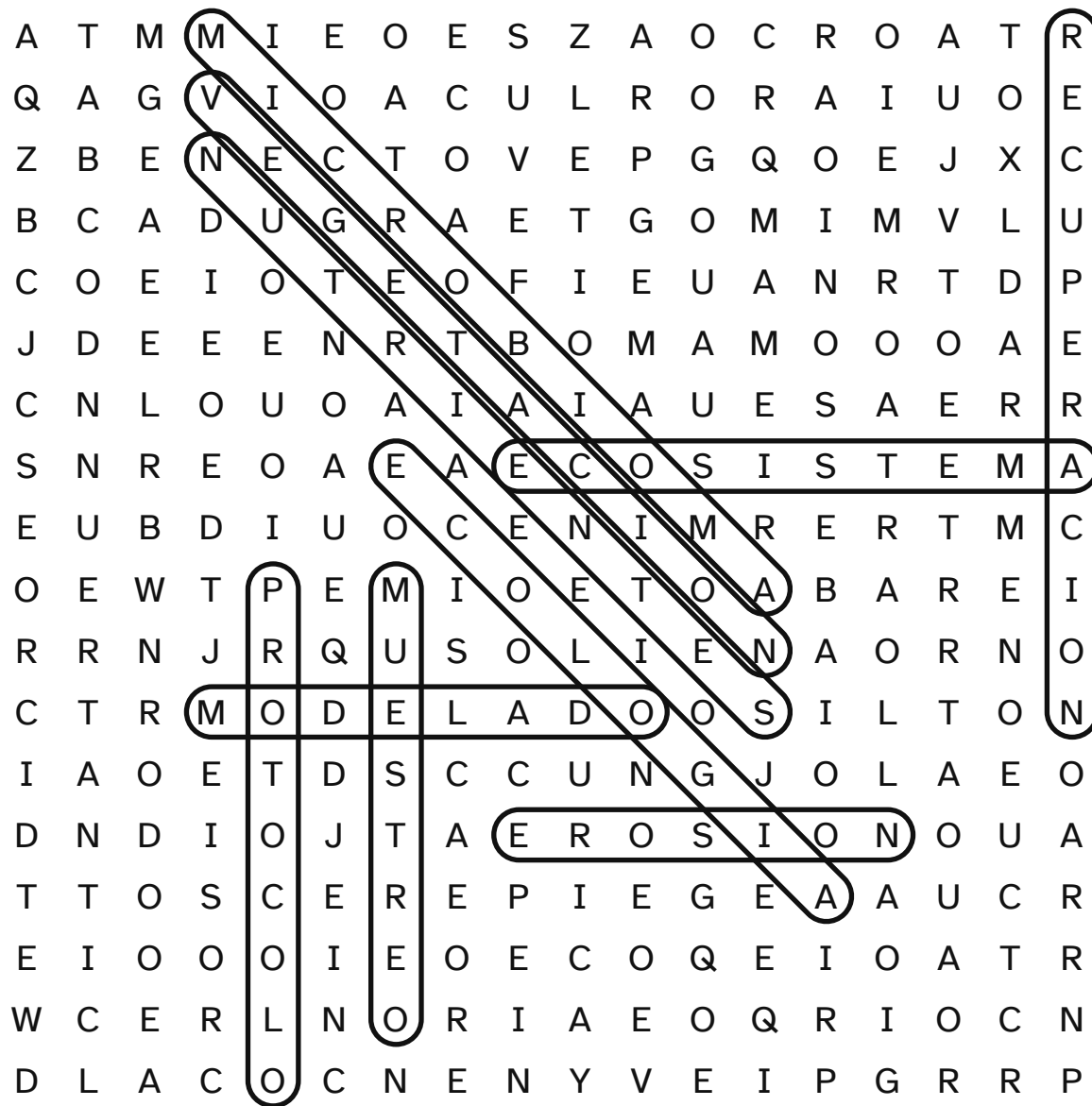
HORIZONTALES

- 7 Un regreso hacia condiciones más sanas después de un daño o deterioro.
- 8 El estudio de los seres vivos y sus relaciones con lo que los rodea.
- 9 El desgaste del suelo o de la roca por el viento, el agua u otras fuerzas naturales.
- 10 Un método paso a paso que se usa para que el trabajo produzca resultados confiables.

VERTICALES

- 1 La recolección de materiales o mediciones de un área para estudiarlos.
- 2 Las plantas que crecen en un área determinada.
- 3 Materiales químicos que las plantas y otros seres vivos necesitan para crecer.
- 4 La creación de una versión matemática o de computadora simplificada de un sistema real.
- 5 La comunidad de organismos vivos diminutos en un lugar específico, como el suelo.
- 6 Una comunidad de seres vivos y las condiciones no vivas que los afectan.

Un bosque de nubes creado por humanos se convierte en un lugar de trabajo para la ciencia climática — solucionario



ECOLOGIA

ECOSISTEMA

EROSION

MICROBIOMA

MODELADO

MUESTREO

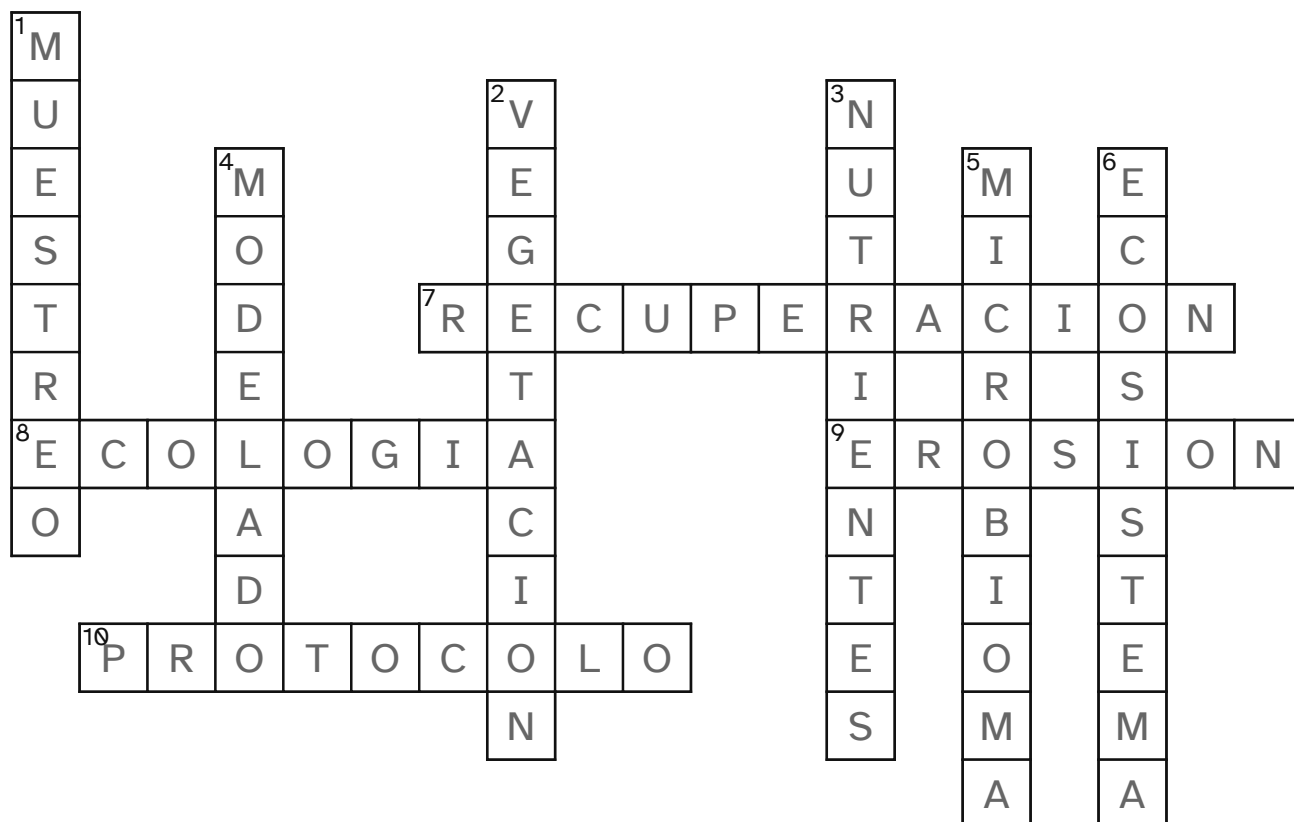
NUTRIENTES

PROTOCOLO

RECUPERACION

VEGETACION

Un bosque de nubes creado por humanos se convierte en un lugar de trabajo para la ciencia climática — solucionario



HORIZONTALES

- 7 Un regreso hacia condiciones más sanas después de un daño o deterioro.
- 8 El estudio de los seres vivos y sus relaciones con lo que los rodea.
- 9 El desgaste del suelo o de la roca por el viento, el agua u otras fuerzas naturales.
- 10 Un método paso a paso que se usa para que el trabajo produzca resultados confiables.

VERTICALES

- 1 La recolección de materiales o mediciones de un área para estudiarlos.
- 2 Las plantas que crecen en un área determinada.
- 3 Materiales químicos que las plantas y otros seres vivos necesitan para crecer.
- 4 La creación de una versión matemática o de computadora simplificada de un sistema real.
- 5 La comunidad de organismos vivos diminutos en un lugar específico, como el suelo.
- 6 Una comunidad de seres vivos y las condiciones no vivas que los afectan.

De dónde viene esto

Este artículo se escribió para 3andB a partir del reportaje que aparece abajo. No es una reimpresión: la redacción es nuestra y los hechos son de ellos.

Phys.org

"Ascension Island: How a planting project created a lush cloud forest"

Publicado jueves, 15 de octubre de 2026

Consultado el jueves, 15 de octubre de 2026

<https://phys.org/news/2026-10-ascension-island-lush-cloud-forest.html>

QUÉ INCLUYE ESTE PAQUETE

El artículo con una nota para cada pregunta, una sopa de letras, un crucigrama y el solucionario de ambos.

COPIAS Y USO

Se puede imprimir, copiar y repartir libremente para uso en el aula. Conserve esta página con el paquete para que el próximo docente vea de dónde salió la noticia.

Hay más de donde vino esto

Si esta lección corta le funcionó a su clase, nuestros cuadernos completos van más lejos con el mismo cuidado:

- Unidades completas con edición para el estudiante y para el docente
- Soluciones resueltas de cada ejercicio
- Alineadas a estándares, probadas en el aula, listas para imprimir

Vea las lecciones completas en 3andB.com