Documento de trabajo · Revisión interna | v1.0 | 2026-11-20

Qué encontró una expedición de Belice en 42 lugares señalados por satélite

Resultados de campo según tres criterios aplicados a un mapa de coral obtenido por clasificación supervisada

Adrian Dunkley | info@caribbeanaiassociation.com

Resumen

Una expedición puede buscar rastros recientes de coral, colonias vivas de cualquier especie objetivo o supervivientes de una sola especie. Analizamos de nuevo los recuentos publicados de 42 lugares seleccionados con un mapa satelital de 2023 y visitados en junio de 2025. Cumplieron esos tres criterios 28, 16 y tres lugares, respectivamente. Localizar un lugar con coral cuerno de ciervo vivo requirió 14 visitas en esa ruta. El cálculo mide el rendimiento de las visitas realizadas, sin estimar la proporción de colonias supervivientes que detectó el mapa.

Pregunta de investigación

¿Cómo cambia el resultado de una búsqueda guiada por un mapa si se pasa de buscar indicios de Acropora a exigir coral cuerno de ciervo vivo?

Datos y métodos

Greer y sus colegas entrenaron un clasificador de bosque aleatorio con imágenes satelitales de las inmediaciones de Coral Gardens, tras estudios anteriores del arrecife [1, 2]. Eligieron lugares accesibles con agrupaciones de posibles corales detectadas por el modelo. Usamos los 42 lugares seleccionados por el modelo que figuran en los resultados de campo de [1]. Excluimos las visitas propuestas por el guía por separado. Las observaciones y el modelo proceden del equipo original.

Definimos tres criterios sucesivamente más estrictos. El más amplio admite Acropora vivo o un esqueleto en pie tras una muerte reciente. El segundo exige Acropora vivo de cualquier especie. El tercero exige A. cervicornis vivo, el coral cuerno de ciervo. Dividimos por 42 el número de lugares que cumplen cada criterio. La razón inversa da el número de visitas por lugar que lo cumple en esa ruta.

Resultados

El criterio amplio se cumplió en 28/42 lugares (66,7%). En 16/42 (38,1%) había Acropora vivo. Exigir tejido vivo redujo la proporción en 28,6 puntos porcentuales. Solo 3/42 lugares (7,1%) albergaban coral cuerno de ciervo vivo. Los grupos se solapan porque cada criterio más estricto también cumple el anterior.

Se realizaron 1,50 visitas por lugar con indicios de coral, 2,63 por lugar con Acropora vivo y 14,00 por lugar con coral cuerno de ciervo vivo. En el mismo itinerario, el último objetivo requirió 9,33 veces tantas visitas por lugar que cumplía el criterio como el primero. Estas razones miden visitas, sin contabilizar horas, distancia ni combustible.

Porcentaje de los 42 lugares visitados que cumplieron cada criterio

% de lugares visitados



Las tres barras usan los mismos 42 lugares seleccionados por el mapa. Los grupos se solapan. Estas visitas no permiten calcular una tasa de detección para todo el arrecife.

Discusión

Los restos recientes de una colonia pueden orientar un estudio de mortalidad. Un equipo de restauración que busca coral cuerno de ciervo vivo necesita un criterio más estricto. Las mismas coordenadas tienen distinto valor práctico para cada equipo. Registrar por separado la especie buscada, el tejido vivo y el esqueleto muerto en pie conserva ambos usos. El equipo original también encontró coral vivo en lugares que señaló el guía y que el mapa había omitido [1].

Limitaciones

El clasificador usó imágenes de diciembre de 2023. Algunos corales pudieron morir o cambiar antes de la visita de junio de 2025. Los recuentos no permiten distinguir un error de clasificación en 2023 de un cambio posterior. El equipo eligió lugares accesibles con agrupaciones de coral previstas [1]. Para estimar la exactitud en todo el arrecife, las colonias omitidas o la ventaja frente a una búsqueda guiada solo por conocimiento local hace falta otro diseño de muestreo.

Reproducir el análisis

Use los resultados y la discusión del reconocimiento de campo en [1]. Conserve los 42 lugares seleccionados por el mapa.

Multiplique por 100 cada recuento (28, 16 y 3) y divídalo por 42. Redondee los porcentajes a un decimal.

Divida 42 por cada recuento para obtener las visitas por lugar que cumple el criterio. Divida 28 por 3 para comparar los criterios estricto y amplio.

Tabla de datos

Criterio de campo	Taxón	Lugares que cumplen el criterio	Visitas seleccionadas por el mapa
Vivo o muerto hace poco	Acropora spp.	28	42
Acropora vivo	Acropora spp.	16	42
Cuerno de ciervo vivo	A. cervicornis	3	42

Referencias

[1] Greer, Das, Foad & Wirth (2026). Supervised satellite classification and field validation document endangered Acropora collapse, and identify surviving colonies in Belize. Field reconnaissance results and Figure 6.

[2] Greer et al. (2020). Coral Gardens Reef, Belize: A refugium in the face of Caribbean-wide Acropora spp. coral decline.

Créditos de los datos

Greer, Das, Foad & Wirth (2026). Site counts; CAIA calculations. CC BY 4.0