

## Evaluación de la distribución y el impacto ecológico de las tortugas de agua dulce exóticas invasoras en Guadalupe y Martinica

# especies endémicas # especies exóticas invasoras

### Contexto

Los ecosistemas insulares, como la región del Caribe, son extremadamente ricos en biodiversidad. Sin embargo, están sometidos a diversas presiones antrópicas, lo que convierte a esta región en uno de los principales focos mundiales de pérdida de biodiversidad. La biodiversidad caribeña está particularmente expuesta a la amenaza que representan las especies exóticas invasoras (EEI). En esta región, la atención de los gestores se ha centrado prioritariamente en los mamíferos introducidos voluntariamente por el ser humano o en ciertas especies llamativas, como el pez león. Sin embargo, otras EEI, a menudo con comportamientos más discretos, son igualmente susceptibles de alterar el equilibrio de los ecosistemas. Este es especialmente el caso de algunas especies de reptiles, que presentan varias características que favorecen su carácter invasor: dieta generalista, alta fecundidad, gran capacidad de dispersión, elevado tamaño poblacional o pequeño tamaño corporal, lo que facilita su transporte y reduce su detectabilidad.

En las islas de Martinica y Guadalupe, tres especies comunes de tortugas de agua dulce se consideran exóticas invasoras: el galápago de Florida (*Trachemys scripta*), originaria de Estados Unidos y clasificada entre las 100 especies más invasoras del mundo; la tortuga de Puerto Rico (*Trachemys stejnegeri*), originaria de Puerto Rico y de la isla de La Española; y la tortuga del barro de África Occidental (*Pelusios castaneus*), procedente del continente africano. A pesar del reconocimiento creciente de su carácter invasor en las Antillas francesas, los datos disponibles sobre su distribución y su impacto ecológico sobre la biodiversidad autóctona siguen siendo limitados.

### Objetivo

Esta práctica de Máster se enmarca en el proyecto DEVIMTOR, impulsado por la ONG Caribaea Initiative, y tiene como objetivo determinar la distribución espacial de estas especies mediante el desarrollo de un método basado en ADN ambiental. Además, el impacto ecológico de estas especies exóticas en los cuerpos de agua de Martinica y Guadalupe será cuantificado mediante el análisis de su dieta utilizando un enfoque genético de metabarcoding.

### Métodos

*Medidas realizadas en las masas de agua seleccionadas*

De un total de 71 cuerpos de agua preseleccionados, distribuidos entre Guadalupe (43) y Martinica (28), se recopilan datos ecológicos, entre ellos la densidad de tortugas y odonatos, la presencia de especies de aves que frecuentan los sitios

ESTUDIANTE  
Osno Fils-Aimé

PAIS NATAL  
Haití

AÑOS  
2026

NIVEL DE EDUCACIÓN  
Máster



CONTACTO  
osno.fils-aime@etu.univ-antilles.fr



estudiados y la composición de la vegetación. También se miden parámetros fisicoquímicos: pH, temperatura, porcentaje de oxígeno disuelto y conductividad.

Una vez registrados estos parámetros, se recolectan dos litros de agua y entre seis y ocho paladas de sedimento con el fin de evaluar la detectabilidad de las tres especies de tortugas mediante ADN ambiental liberado en su entorno.

#### *Recolección de ADN ambiental (ADNe)*

El ADN ambiental (ADNe) es una técnica no invasiva de monitoreo de la biodiversidad que no implica contacto directo con los organismos estudiados. Se basa en la recolección de muestras ambientales —agua, sedimentos, suelos u otros medios más o menos complejos— con el fin de identificar los organismos que habitan o han ocupado recientemente el medio objetivo.

En cada cuerpo de agua se recolectan ocho muestras de 250 ml de agua, que se agrupan en dos submuestras, ya que la detección de una especie en el ambiente es imperfecta y heterogénea. Incluso cuando la especie está presente, su ADN puede estar ausente en una muestra determinada. Por las mismas razones, se recolectan entre cinco y ocho paladas de sedimento por cuerpo de agua, en función de su tamaño.

Las muestras de ADNe procedentes del agua y de los sedimentos permitirán comparar la capacidad de estos dos compartimentos para detectar las tres especies de tortugas exóticas invasoras estudiadas. Los datos de ocurrencia, combinados con las variables fisicoquímicas y ambientales, permitirán modelizar la distribución espacial de estas especies en Guadalupe y Martinica y predecir, con cierto nivel de confianza, su presencia o ausencia en cuerpos de agua que no hayan sido muestreados en el marco de este estudio.

#### *Análisis del régimen alimentario de las tortugas mediante metabarcoding*

Con el fin de determinar los impactos ecológicos de las tortugas sobre la biodiversidad local, se capturarán ejemplares para proceder a su disección y a la recolección de su contenido estomacal. El ADN extraído del contenido estomacal permitirá identificar, mediante metabarcoding, las especies vegetales y animales consumidas por estas tres especies de tortugas y, de este modo, evaluar su impacto sobre los ecosistemas invadidos. El metabarcoding es un enfoque genético utilizado para identificar, a un determinado nivel taxonómico, el ADN presente en una muestra compleja compuesta por material genético procedente de diversos organismos.

## Resultados

Al finalizar el estudio, se esperan los siguientes resultados: (i) la implementación de un protocolo de muestreo y análisis de ADNe para detectar las tres especies de tortugas; (ii) la elaboración de un mapa de la distribución espacial de las tres especies en las islas de Martinica y Guadalupe; (iii) una descripción del régimen alimentario de las especies estudiadas a partir del análisis de su contenido estomacal.

## El estudiante y su equipo

Osno Fils-Aimé, originario de Haití, finalizó sus estudios en Ciencias Agrícolas en enero de 2024 en la Universidad Quisqueya, en Puerto Príncipe, Haití. Inició su segundo año de Máster en Gestión del Medio Ambiente en septiembre de 2025 en la Universidad de las Antillas, en Martinica. En febrero de 2026 comenzó su práctica académica en la ONG Caribaea Initiative, en el marco del proyecto DEVIMTOR, cuyo objetivo es analizar la demografía y evaluar el impacto de las especies de tortugas acuáticas exóticas invasoras en las Antillas francesas. Su trabajo está supervisado por el Dr. Christopher Cambrone, Coordinador científico de proyectos en Caribaea Initiative.

El proyecto DEVIMTOR cuenta con el apoyo financiero de la Office français de la biodiversité (OFB), de la Office de l'Eau de Martinique y de la Office de l'Eau de Guadeloupe.

