

Evaluación satelital muestra vulnerabilidad del parque Morrocoy

Un estudio satelital hecho recientemente sobre el parque nacional Morrocoy por el Instituto Venezolano-Alemán de Ciencias Ecológicas Aplicadas, muestra que los vertidos han impactado severamente sus sistemas naturales, comprobado científicamente por otros estudios, incluyendo una mortandad masiva de organismos en 1996 que puso fin al arrecife coralino de este parque.

El oceanógrafo Andrés Osorio mostró el referido estudio y comentó que el parque Morrocoy ha sido receptor de al menos dos grandes derrames de petróleo, en 2020 y 2024 mayores de 50 mil barriles.

A más de 50 años de su decreto como parque nacional, Morrocoy refleja esta vulnerabilidad debido a la presión combinada de la actividad antrópica y el pasivo industrial del eje Puerto Cabello–Boca de Aroa. Instalaciones como la Zona Industrial de Puerto Cabello, la Refinería El Palito, el complejo petroquímico Pequiven, y Planta Centro han vertido históricamente efluentes con compuestos de hidrocarburos y metales pesados (como mercurio, vanadio, plomo y cadmio) sin depuración adecuada, los cuales son transportados hacia los cayos y sistemas lagunares de Morrocoy por la dinámica de vórtices del Golfo Triste y los vientos alisios del noreste, explicó.

Asimismo, el desarrollo turístico sin plantas de tratamiento ha generado contaminación biológica sanitaria crítica, evidenciada en moluscos filtradores del Golfete de Cuare que acumulan cepas patógenas de una gama de bacterias con alta resistencia a antibióticos y a la salinidad, causantes de fuertes afecciones gastrointestinales y de piel.

Evaluación satelital

Osorio comentó que los satélites modernos de alta tecnología cuentan con sensores sensibles, capaces de detectar, en escalas invisibles al ojo humano, películas de hidrocarburos en la superficie del agua.

El Instituto Venezolano Alemán de Ciencias Ecológicas Aplicadas (IVACEA), con amplia experiencia en sensores remotos, ha concluido recientemente una evaluación en el Parque Nacional

Morrocoy, utilizando imágenes del satélite Sentinel-1, que lleva a bordo un Sensor de Radar de Apertura Sintética (SAR) encargado de medir la rugosidad de la superficie del agua para detectar la presencia y el espesor de capas de hidrocarburos.

Este trabajo abarcó la fachada costera del parque, a través de 7 áreas de interés clave: Bajo Caimán, Cayo Borracho, Cayo Sal, Golfete de Cuare, Cayo Paiclás, Mayorquina y Tucacas.

Se analizaron un total de 602 imágenes satelitales –a razón de 86 registros por cada sector– cubriendo un ciclo climático completo de un año, desde el 07/09/2025 al 05/09/2026, lo que permitió evaluar de forma integral las condiciones de lluvia, sequía y transición.

Como indicador principal de contaminación, se utilizó el diferencial polarimétrico de rugosidad, un parámetro validado internacionalmente en unidades de decibelios (dB) que, a medida que sus valores se reducen y se acercan a cero, indican mayor presencia y espesor de las capas de hidrocarburos.

Estrés químico

El análisis consolidado evidenció un estrés químico sostenido que impacta los ecosistemas marinos.

En cuanto a los impactos puntuales, los vertidos han colapsado la rugosidad de las aguas en un promedio de 66,5% reflejando inyecciones repentinas de compuestos oleosos de alto riesgo ambiental, estima Osorio.

Hallazgos por sectores

El ambientalista se refirió a los hallazgos que arrojó el estudio satelital por sectores.

«El Golfete de Cuare presenta el promedio global más bajo de la evaluación. En este cuerpo de agua se documentó un evento de colapso extremo. Si bien factores naturales como surgencias de plancton o caídas de viento pueden aplanar temporalmente la superficie, la constancia de la serie de 86 días de imágenes en esta área descarta la naturalidad del fenómeno».

El origen de estos compuestos responde a aportes repentinos transportados desde mar abierto durante mareas altas, sumados a las escorrentías urbanas sin tratamiento previo provenientes de las áreas que bordean el golfete.

Cayo Borracho, situado como el sector más retirado de la costa dentro del parque, registró el impacto por vertido, el más

severo de toda la serie el 25 de abril del 2026. Este cayo se ubica en un pasillo crítico de tránsito de manchas oleosas, alimentado tanto por las eyecciones del Golfo Triste –cuando los vientos alisios fracturan los vórtices locales– como por la poderosa corriente del Caribe, que transporta hidrocarburos vertidos a cientos de kilómetros al este desde los nodos orientales del país y el tránsito de grandes buques.

Alteración Generalizada

Según Osorio, todos los sectores analizados exhiben caídas críticas puntuales que superan el 66% de desviación, confirmando que las áreas protegidas de Morrocoy sufren una vulnerabilidad constante ante contaminantes exógenos y locales.

«Este nivel de estrés ambiental sostenido por tantos años, sin duda es el causante de la mortandad masiva ocurrida en 1996 y aunado a los derrames petroleros masivos mencionados, pero con vertidos continuos desde el eje industrial, mantienen a esta área protegida en agonía constante».

Se agrega el actor de las descargas de aguas servidas sin tratamiento y las descargas de los grandes ríos que impactan a este parque nacional: El Río Yaracuy, el Aroa y el Tocuyo, que vierten masivas cantidades de sedimentos, agroquímicos y aguas servidas que colectan en sus cuencas.

«Aunque la situación es compleja para Morrocoy, la remediación no es imposible, pero sin entrar en los detalles técnicos de ésta, principalmente se requiere voluntad humana y gobernanza ambiental, ya que las condiciones actuales, sobre todo, amenazan la seguridad alimentaria de nuestra gente».

Este riguroso dictamen técnico demuestra que la ciencia satelital ofrece una perspectiva incuestionable para la gestión y defensa ambiental del litoral venezolano, exigiendo respuestas institucionales basadas en datos reales y transparentes, destacó Osorio quien es especialista en Química Ambiental y Censores Remotos

Francisco Chirinos CNP 9966