

Gonyostomum semen

Alga semilla

Taxonomía:

Reino: Chromista
Filo: Heterokontophyta
Clase: Raphidophyceae
Orden: Alismatales
Familia: Chattonellales
Género: Gonyostomum

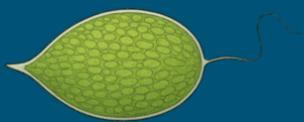
Especie: Gonyostomum semen (Ehrenberg) Diesing.

Principales especies exóticas invasoras en aguas continentales

¿Cómo es?

Alga flagelada unicelular, de color verde-amarillento, con células ovaladas de hasta 100 µm de longitud. Posee dos flagelos desiguales, cloroplastos discoidales, tricoquistes y vacuolas contráctiles. Puede formar quistes temporales y de resistencia.

Se desarrolla preferentemente en aguas ácidas, cálidas, poco profundas y ricas en materia orgánica, pero ha expandido su hábitat a sistemas más mesotróficos e incluso eutróficos. Presenta migración vertical diaria y tiene un ciclo de vida con fases vegetativas, gaméticas, de fusión sexual y de formación de quistes de resistencia.



Vías de entrada y expansión

Mecanismos de introducción: Nativa del norte de Europa, fue introducida de forma accidental, posiblemente a través de aguas de lastre, equipos contaminados o incluso vía dispersión natural desde regiones cercanas de Europa Central, donde ya era común desde mediados del siglo XX.

Vectores de dispersión: Se expande de forma natural por fragmentación celular y formación de quistes resistentes que se sedimentan y germinan en primavera. Puede ser transportada por aves acuáticas y por actividades humanas como navegación, pesca o muestreo sin desinfección previa.

¿Dónde está?

Se encuentra en las siguientes Demarcaciones Hidrográficas. Se pueden encontrar datos sobre su distribución en el [Visor de Especies Exóticas Invasoras](#) (CEDEX)



Fecha de actualización: 2025



Impactos

Pese a no estar incluida en ningún listado oficial de especies invasoras, sus impactos potenciales causan una preocupación creciente, estando en el listado de especies objeto de seguimiento en la demarcación hidrográfica de Galicia-Costa.

Impactos sobre hábitats y especies:

Forma floraciones masivas en lagos con alta materia orgánica, causando sombreado de capas inferiores y desplazamiento de especies fitoplanctónicas sensibles.

La senescencia masiva de sus poblaciones produce anoxia en capas profundas, afectando a peces y zooplancton.

También altera la estructura trófica, disminuyendo la abundancia de cladóceros filtradores y promoviendo rotíferos resistentes, cambiando el equilibrio del ecosistema.



Impactos sobre la salud:

Sus tricoquistes pueden liberar mucílago irritante en contacto con la piel o mucosas humanas, provocando dermatitis o irritación ocular tras el baño. Además, su proliferación masiva puede empeorar la calidad del agua potable o de uso recreativo.

Impactos socioeconómicos:

Afecta a la pesca recreativa, el turismo lacustre y la percepción social del agua en embalses destinados a abastecimiento. En Escandinavia, ya ha obligado al cierre temporal de zonas de baño.

Especies semejantes:



Invasoras con gestión similar:

- *Prymnesium parvum*



Especies nativas similares:

- *Mallomonas spp.*
- *Dinobryon divergens*
- *Synura uvella*

¿Qué hacer?

Si vemos una explosión de esta alga, debemos...



1 Evitar entrar en el agua.

Esta especie puede provocar reacciones dérmicas, además se podría trasladar involuntariamente a otras masas de agua.



2 Fotografíar

Una imagen detallada se podrá identificar la naturaleza del bloom. Una imagen del conjunto ayudará a conocer el grado de ocupación.

3 Registrar la ubicación

Una localización precisa permitirá a los responsables encontrar esta especie fácilmente.



4 Contactar con las autoridades

Escanea el código QR para encontrar los datos de contacto de la autoridad más cercana.



Métodos de control

El control directo de *Gonyostomum semen* es muy limitado, por lo que las estrategias se centran en modificar las condiciones del hábitat que favorecen su proliferación. Es fundamental actuar sobre los factores ambientales que desencadenan los blooms.

No se recomienda el uso de métodos químicos ni biológicos debido a su baja especificidad, aunque se está investigando el uso de estudios experimentales se ha observado que ciertos rotíferos, ciliados y pequeños crustáceos podrían alimentarse de sus células vegetativas y controlar poblaciones.



Físicos:

Reducción de la carga orgánica disuelta (DOC): dado que *G. semen* prospera en aguas con altos niveles de materia orgánica, el control de aportes desde la cuenca (como escorrentía de suelos ácidos, lixiviados forestales o aguas residuales) puede reducir el riesgo de blooms.

Gestión del régimen hídrico: la estratificación térmica estable y prolongada favorece su desarrollo. En embalses regulados, romper la estratificación mediante mezcla artificial o gestión de caudales puede evitar condiciones óptimas para la proliferación.

Oxigenación del hipolimnion: los procesos anóxicos tras las floraciones masivas podrían mitigarse mediante técnicas de aireación, contribuyendo además a la supresión de quistes en el sedimento.

Prevención y detección

La prevención de *Gonyostomum semen* debe centrarse en evitar la introducción accidental de células o quistes en lagos, embalses y sistemas acuáticos cerrados. Es fundamental aplicar protocolos estrictos de limpieza y desinfección en todo el material que entra en contacto con cuerpos de agua: embarcaciones, redes, boyas, sondas de muestreo, botas o equipamiento científico.

Estas medidas deben reforzarse especialmente en zonas de baño, estaciones limnológicas, lagos de alta montaña y embalses recreativos, donde el alga puede establecerse tras eventos de introducción mínima.

Vigilancia y monitoreo:

Se recomienda implementar redes de monitoreo estacional en lagos, embalses o lagunas naturales con condiciones propensas: aguas ácidas, pobres en calcio, ricas en materia orgánica disuelta y con baja transparencia. El seguimiento del fitoplancton debe realizarse mediante muestreos verticales en primavera y verano, con análisis microscópico específico y, si es posible, complementado con técnicas moleculares (eDNA, qPCR) para la detección temprana.

Los blooms pueden detectarse visualmente por la aparición de aguas con aspecto aceitoso o viscoso, presencia de mucílago flotante o molestias dérmicas reportadas por usuarios. Se recomienda contar con protocolos de aviso público en áreas recreativas y sistemas de alerta temprana coordinados con administraciones ambientales locales.

Principales fuentes de consulta

- Figueroa, R., Acevedo-Trejos, E., & Rengefors, K. (2023). Temperature and light conditions determine the growth and competitive ability of *Gonyostomum semen*. *Journal of Phycology*, 59(2), 198–210.
- Hagman, C. H. C., Rohrlack, T., & Riise, G. (2020). The success of *Gonyostomum semen* (Raphidophyceae) in a boreal lake is due to environmental changes rather than a recent invasion. *Limnologia*, 82, 125818.
- MITERD (2024). [Estrategia nacional para la prevención, control y posible erradicación de especies exóticas invasoras en medios acuáticos continentales en España](#). Aprobada por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente el 24 de julio de 2024.
- Rengefors, K., & Weyhenmeyer, G. A. (2013). Climate-induced changes in the life cycle of bloom-forming *Gonyostomum semen*. *Freshwater Biology*, 58(4), 654–664.
- Imágenes: Leo Vaes, Observation.org, Victor Moragriega, Getty Images.