

València, 20 de juny de 2024

## **Els cucs marins més abundants poden produir omega 3 d'alt valor nutricional, segons un estudi del CSIC**

- L'Institut d'Aqüicultura Torre de la Sal (IATS-CSIC) confirma que aquests invertebrats marins tenen capacitat per a produir omega 3 de cadena llarga i posseeixen un enzim únic en el regne animal
- Els cucs poliquets són candidats ideals per a cultivar-se i produir farines riques en omega 3 per a pinsos d'aqüicultura, una demanda que es duplicarà en l'horitzó de 2050



Exemplar del poliquet marí *Platynereis dumerilii*. Crèdit: Florian Raible, Universitat de Viena.

L'Institut d'Aqüicultura Torre de la Sal (IATS), centre del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) a Castelló, publica un estudi que confirma que els cucs poliquets, un dels invertebrats més abundants del món, tenen les eines moleculars necessàries per a produir àcids grassos omega 3 d'alt valor nutricional. A més, han trobat un enzim únic en una espècie d'aquests invertebrats que compleix un paper essencial en la seua visió. Els resultats, publicats en la revista *Open Biology*, demostren que els poliquets marins poden realitzar totes les reaccions necessàries per a la biosíntesi d'àcids grassos omega 3.

Aquest estudi, liderat per **Óscar Monroig**, de l'equip d'Espècies Auxiliars en Aqüicultura, Larvicultura i Ecotoxicologia de l'IATS-CSIC, es va centrar en el poliquet *Platynereis dumerilii*, investigant la presència d'una mena d'enzims crucial per a la producció d'omega 3, les anomenades elongases. “En qüestió d'omega 3, podem dir que la grandària importa”, explica Monroig, investigador del CSIC a l'IATS. “Mentre que existeixen omega 3 de cadena curta amb escàs valor nutricional i que poden trobar-se en molts aliments que consumim, els omega 3 de cadena llarga són els que aporten beneficis per a la nostra salut i s'inclouen en la nostra dieta pel consum de productes marins. Les elongases són les encarregades de la seua producció”, assegura.

Els àcids grassos omega 3 de cadena llarga exerceixen funcions importants en la salut humana, sent un component crític tant de la prevenció com del tractament de moltes afeccions, particularment les relacionades amb l'edat. “El nostre estudi ha demostrat l'existència en poliquets dels enzims denominats elongases, que permeten la producció d'àcids grassos essencials”, resumeix **Marc Ramos**, investigador del CSIC a l'IATS participant en el treball. Aquest completa altres treballs previs en els quals aquest equip d'investigació havia mostrat l'existència d'altres enzims importants en la producció d'omega 3 de cadena llarga: les desaturases.

## Farines riques en omega 3 per a aqüicultura

“Podemos ara confirmar que els poliquets tenen equips enzimàtics complementaris que els capaciten per a poder realitzar les reaccions bioquímiques necessàries per a la producció d'omega 3 d'alt valor nutricional”, afirma **Juan Carlos Navarro**, investigador de l'IATS-CSIC. La seua alimentació a base de detritus o matèria orgànica en descomposició, la possibilitat de cria intensiva i la capacitat de producció d'omega 3 saludables, converteixen als cucs poliquets en candidats ideals per a la producció sostenible de farines riques en omega 3 per a pinsos d'aqüicultura, asseguren els investigadors.

La producció global d'aquests compostos és finita i, amb l'expansió d'aqüicultura, hi ha una demanda cada vegada més creixent de noves fonts riques en omega 3. Les estimacions per a la producció aqüícola fins a 2050 de l'Organització de les Nacions Unides per a l'Agricultura i l'Alimentació (FAO) esperen que aquesta es duplique amb escreix per a eixa data, cosa que significarà que la producció d'aliments per a aqüicultura deu, almenys, duplicar-se també per a llavors.

Els resultats d'aquest estudi, publicat en la revista *Open Biology* de la societat científica més antiga del món, la Royal Society, demostren que els poliquets marins representen fonts alternatives d'omega 3. En concret, l'espècie utilitzada en aquest treball, *Platynereis dumerilii*, “ofereix molts avantatges ja que, en tractar-se d'un model d'estudi molt utilitzat en Biologia Evolutiva i del Desenvolupament, disposa d'eines metodològiques que ens permeten estudiar els mecanismes bàsics en els quals participen els omega 3 assegurant la salut i el correcte desenvolupament”, justifica Marc Ramos. En aquest estudi ha participat **Florian Raible** i el seu equip de la Universitat de Viena (Àustria).

## Un enzim únic vinculat amb la visió

“Además, hem descobert una elongasa amb unes característiques úniques en el regne animal. Aquesta elongasa és molt activa en les cèl·lules fotorreceptores localitzades al cap del poliquet *Platynereis dumerilii*, la qual cosa suggereix el seu paper essencial en el procés de visió”, sostenen els investigadors del CSIC. Aquest fet és particularment rellevant en un animal que, en l'èxit del qual com a espècie, precisa sincronitzar-se amb els cicles lunars per a la seua reproducció.

### Referència:

Ramos-Llorens, M., Bainour, K., Adelman, L., Hontoria, F., Navarro, J.C., Raible, F., Monroig, Ó., 2024. ***Elongation capacity of polyunsaturated fatty acids in the annelid *Platynereis dumerilii****. *Open Biology* 14, 240069. <https://doi.org/10.1098/rsob.240069>.