

Área temática: Bioproductos de Alto Valor Agregado

DESARROLLO DE AGENTES TERAPÉUTICOS ALGALES: EL CASO DE LAURENCIA

Sara García-Davis^{1*}, Ana R. Díaz-Marrero^{1,2}, José J. Fernández¹

¹Instituto Universitario de Bio-orgánica Antonio González (IUBO AG), Universidad de La Laguna (ULL), Tenerife, España.

² Instituto de Productos Naturales y Agrobiología (IPNA), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Tenerife, España.

(*Autor de correspondencia: sgdavis@ull.edu.es)

RESUMEN

Los océanos son considerados la fuente más grande de compuestos bioactivos, resultado de los mecanismos de adaptación de los organismos marinos a las condiciones ambientales. Entre ellos, las algas han sido descritas como importantes productoras de metabolitos con potencial biotecnológico. Las algas rojas del género *Laurencia* son consideradas la fuente con mayor quimiodiversidad de metabolitos secundarios bioactivos. Por ello, en la búsqueda de nuevos agentes terapéuticos de origen marino, nos hemos enfocado en el estudio sistemático de este género, así como en la identificación de los compuestos activos y el efecto de éstos sobre diversos modelos. A partir de un estudio de bioprospección de cuatro especies de *Laurencia* colectadas en Baja California Sur, México, en el que evaluamos sus propiedades antibacteriana, antioxidante y citotóxica, continuamos con el estudio químico de *L. johnstonii*, identificando una serie de sesquiterpenos que han destacado por su efecto antimicobacteriano sobre cepas tuberculosas y no tuberculosas, su efecto antiproliferativo sobre diversas líneas celulares cancerígenas, su efecto antitumoral sobre explantes *ex vivo* de tumores de mama, y su efecto antiparasitario *in vitro* sobre kinetoplastidos y amibas de vida libre, así como en modelos *in vivo*. Estos compuestos han sido punto de partida en la búsqueda de nuevas estructuras líderes, creando una librería de compuestos antiparasitarios, logrando identificar el compuesto con mejor índice terapéutico para el desarrollo de un tratamiento tópico contra leishmaniasis. Estos estudios han resultado en la solicitud de tres patentes en el campo de las enfermedades parasitarias, representando un excelente ejemplo de estudio de bioprospección capaz de superar los principales cuellos de botella de la investigación en productos naturales marinos, como son la obtención de compuesto suficiente para ser ensayado sin comprometer los recursos biológicos, y la obtención de compuestos activos mediante estrategias sintéticas sencillas.

Palabras clave: *productos naturales marinos, biotecnología azul, bioprospección, Laurencia, sesquiterpenos.*

Open Access: This abstract is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY 4.0) which permits any use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and the source are credited.