

# Sargazo

## De alga invasiva a alternativa nutraceutica

PROYECTO PAPIME 210820

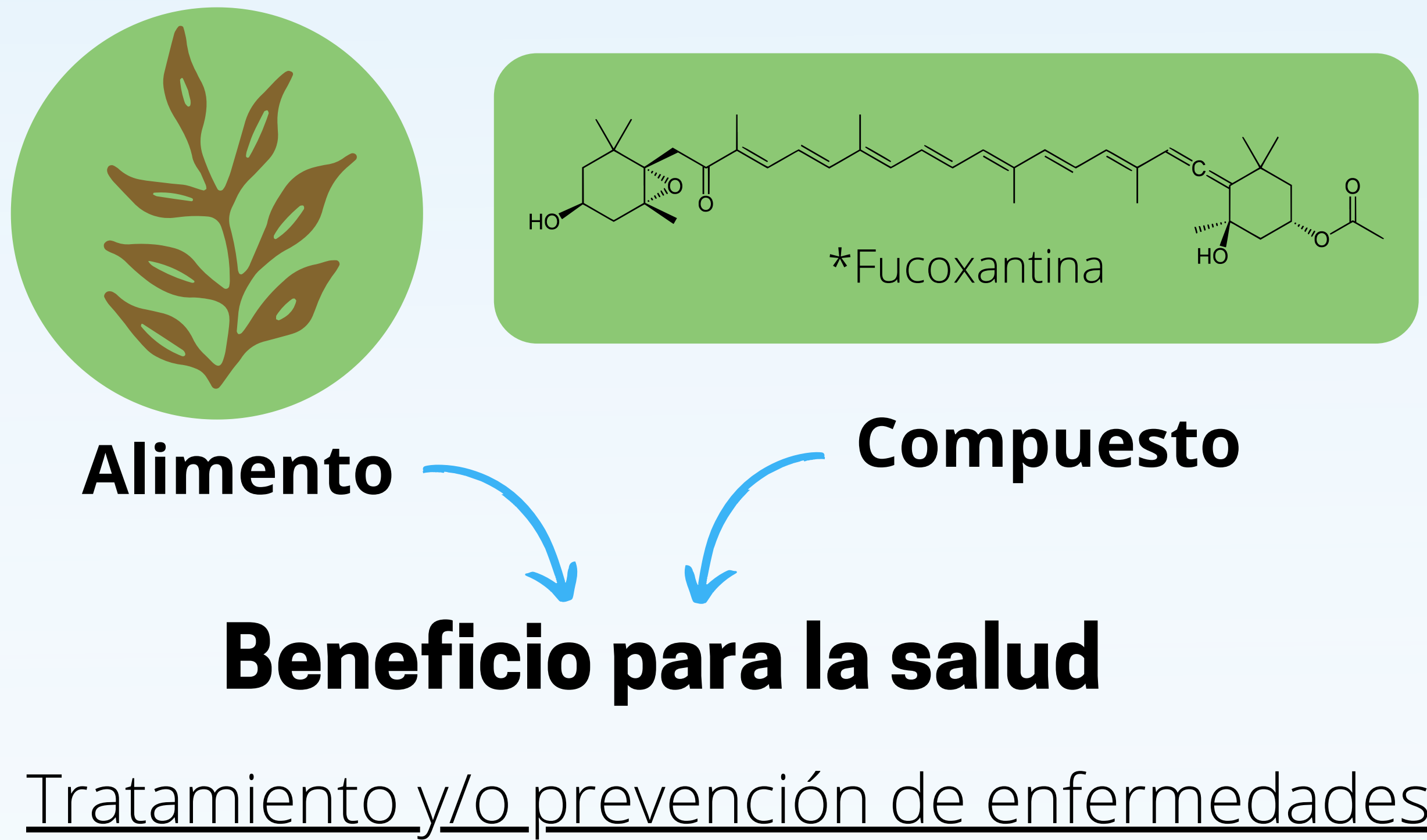
Por: Caterin Gutiérrez Sánchez (Estudiante de Lic. Química de Alimentos, FQ, UNAM / [gutcats@hotmail.com](mailto:gutcats@hotmail.com))

Tutora: María Teresa de Jesús Rodríguez Salazar (Dpto. Química Analítica, FQ, UNAM / [mtjr@quimica.unam.mx](mailto:mtjr@quimica.unam.mx))

### ¿Por que es una especie invasiva?

- Alta velocidad reproductiva
  - Largo ciclo de vida (3 a 4 años)
  - Resistencia a variaciones ambientales (Temperatura, Salinidad, Humedad relativa, indice de precipitación)
- Fuente de alimento y refugio, que provoca actividad biológica inusual en la periferia
  - Daño económico por el arribo a costas (turismo y costos de remoción)
- Provoca **cambios** en la biodiversidad marina y estructura comunitaria
  - Competencia** por luz, espacio y recursos

### ¿Qué es un nutraceutico?

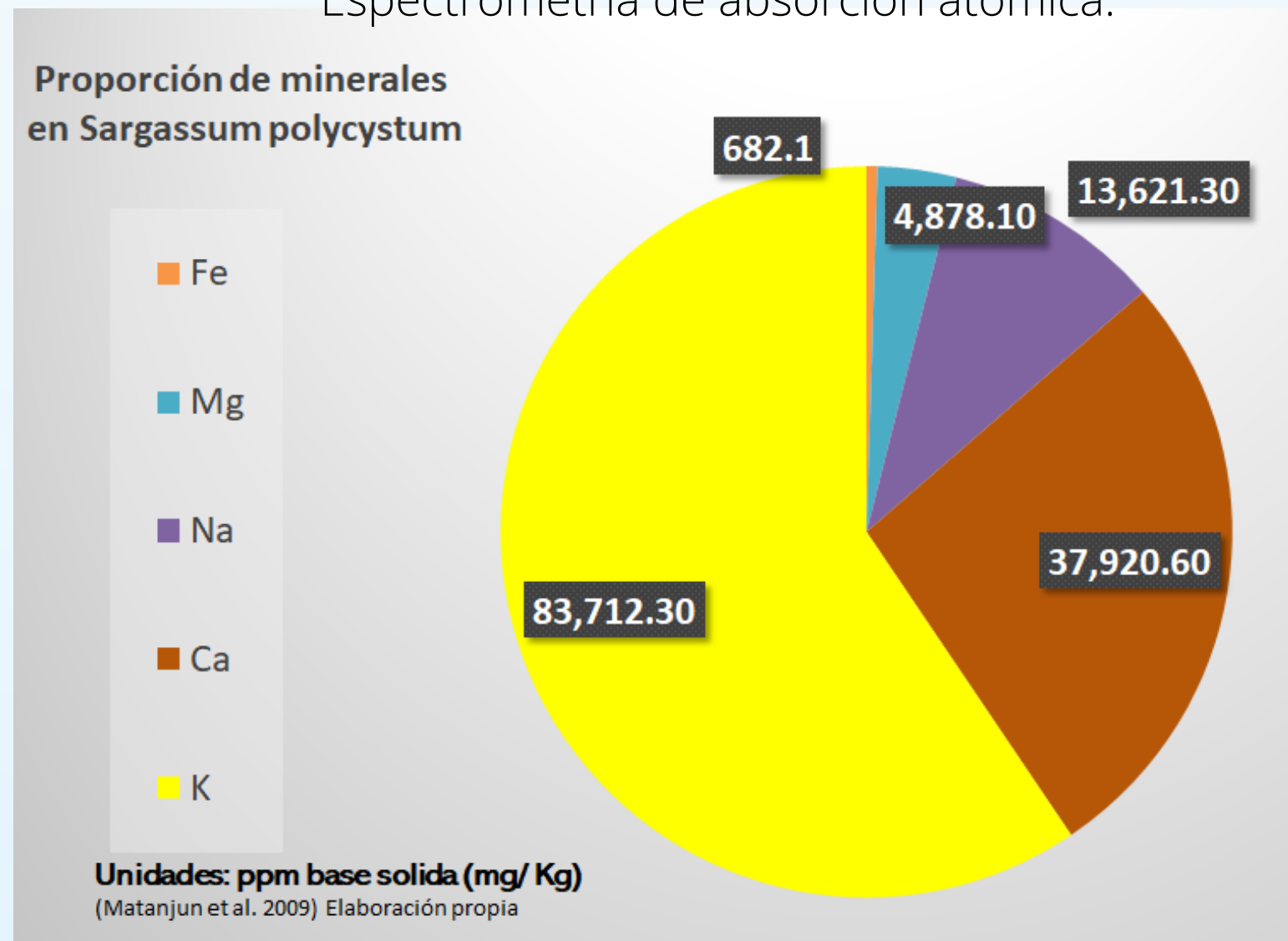


## Sargazo al rescate

### Minerales

- Disminuye resgo de hipertensión (Na/K)
- Cofactores enzimaticos

Gráfico 1. Contenido de minerales en *S. polycystum*. Técnica de análisis: Espectrometría de absorción atómica.



### Ácidos grasos Omega 3 y 6

- Efecto anti inflamatorio e hipoglucimante, modulación de respuesta inmune.
- Tratamiento enfermedades cardiovasculares y cáncer.

Tabla 1. Perfil graso de diferentes especies de Sargazo. Técnica analítica: GC

ESPECIE	Grasa (%peso seco)	Ácidos grasos (% de los lipidos totales)		W6/W3
		Omega 6 (W6)	Omega 3 (W3)	
1 <i>S. polycystum</i>	0.29	9.4	9.63	0.98
2 <i>S. naozhouense</i>	1.06	13.24	1.63	8.12
3 <i>S. marginatum</i>	0.9	13.77	5.07	2.7
3 <i>S. thunbergi</i>	1.6	17.09	33.15	0.5
3 <i>S. confusum</i>	1.9	30.8	24.18	1.3

1.Matanjun et. al (2009), 2.Peng et. al (2013), 3.Narayan et al. (2005) Elaboración propia

### Fibra

- Efecto hipoglucemante
- Efecto hipocolesterolémico
- Prebiótico
- Prevención de síndromes metabólicos

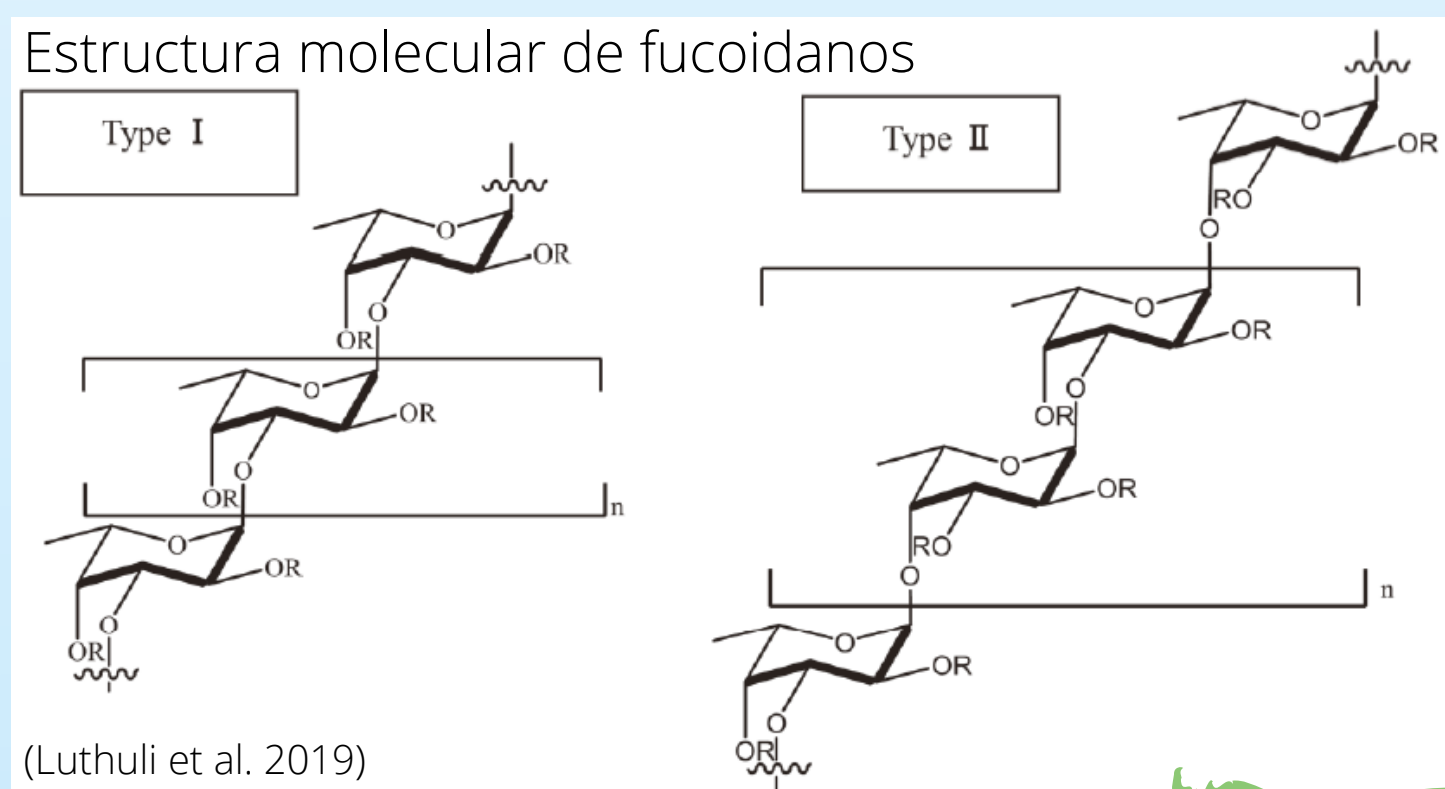


39.67 a 42.8 % peso seco Sargassum spp.

Matanjun et. al (2009), Zubia et al (2003) Gravimetría

### Fucoidanos

65.9 - 87.9 g oligomeros de fucosa/  
Kg Sargassum muticum  
(Flórez et al. 2017). Técnica analítica: USE

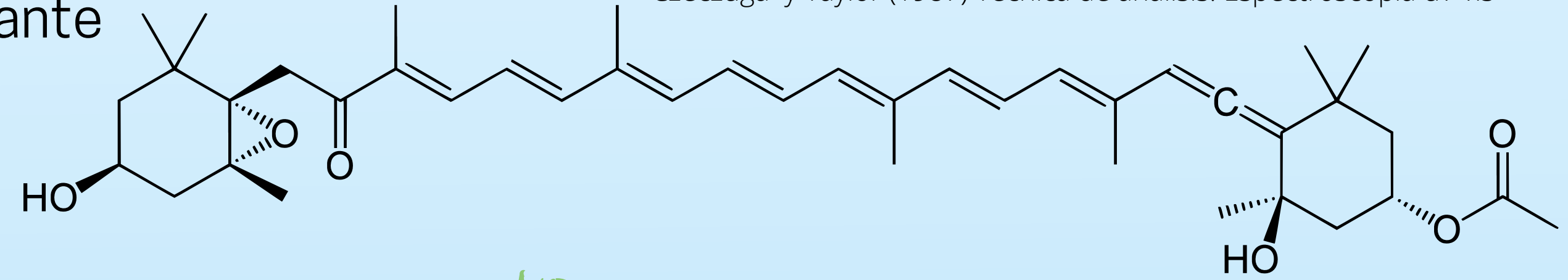


- Antioxidantes, anticoagulantes, antitromboticos, antivirales y anti inflamatorios

### Fucoxantina

- Inhibición de diferenciación de adipocitos
- Atenuación de ganancia de peso
- Efecto hipoglucemante

Carotenos totales: 9.79 mg/g *S. sinclairi*  
Fucoxantina: 6.3% de los carotenos totales  
Czeczuga y Taylor (1987) Técnica de análisis: Espectroscopia uv-vis



AGRADECIMIENTOS.  
Dr. J. de J. García Valdés  
QFB G. García Rmz

COLABORADORES  
Dr. J. C. Aguilar C.  
Dr. J. Recillas M.  
Dr. R. Herrera B. (UTEQ)  
Dra. O. Zamora. Mtz.  
Dra. M. Monroy B.

#### REFERENCIAS.

\*Balboa, E., Gallego-Fábrega, C., Moure, A. and Domínguez, H., 2015. Study of the seasonal variation on proximate composition of oven-dried Sargassum muticum biomass collected in Vigo Ria, Spain. Journal of Applied Phycology, 28(3), pp.1943-1953.  
\*Flórez-Fernández, N., López-García, M., González-Muñoz, M., Vilarinho, J. and Domínguez, H., 2017. Ultrasound-assisted extraction of fucoidan from Sargassum muticum. Journal of Applied Phycology, 29(3), pp.1553-1561

\*Luthuli, S., Wu, S., Cheng, Y., Zheng, X., Wu, M. and Tong, H., 2019. Therapeutic Effects of Fucoidan: A Review on Recent Studies. Marine Drugs, 17(9), p.487.  
\*Matanjun, P., Mohamed, S., Mustapha, N. and Muhammad, K., 2008. Nutrient content of tropical edible seaweeds, Eucheuma cottonii, Caulerpa lentillifera and Sargassum polycystum. Journal of Applied Phycology, 21(1), pp.75-80.  
\*Narayan, B., Miyashita, K. and Hosakawa, M., 2005. Comparative Evaluation of Fatty Acid Composition of Different Sargassum (Fucales, Phaeophyta) Species Harvested from Temperate and Tropical Waters. Journal of Aquatic Food Product Technology, 13(4), pp.53-70.  
\*Oyesiku, O. and Egunyomi, A., 2014. Identification and chemical studies of pelagic masses of Sargassum natans (Linnaeus) Gallion and S. fluitans (Borgesen) Borgesen (brown algae), found offshore in Ono State, Nigeria. African Journal of Biotechnology, 13(10), pp.1188-1193.  
\*Peng, Y., Xie, E., Zheng, K., Fredmose, M., Yang, X., Zhou, X., Wang, Y., Yang, B., Lin, X., Liu, J. and Liu, Y., 2012. Nutritional and Chemical Composition and Antiviral Activity of Cultivated Seaweed Sargassum naozhouense Tseng et Lu. Marine Drugs, 11(12), pp.20-32.

\*Rodríguez Rivera, V. and Simón Magro, E., 2008. Bases De La Alimentación Humana. Oleiros, La Coruña: Netbiblo.  
\*Rojas S. Lopera JS, Uribe A, Correa S, Perilla N, Marín JS. Consumo de nutraceuticos, una alternativa en la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles. Revista Biosalud 2015; 14(2): 91-103. DOI:10.17151/biosa.2015.14.2.9  
\*Valenzuela B. R., Tapia O. G., González E. M. and Valenzuela B. A., 2011. ÁCIDOS GRASOS OMEGA-3 (EPA Y DHA) Y SU APLICACIÓN EN DIVERSAS SITUACIONES CLÍNICAS. Revista chilena de nutrición, 38(3), pp.356-367.  
\*Zubia, M., Payri, C., Deslandes, E. and Guezennec, J., 2003. Chemical Composition of Attached and Drift Specimens of Sargassum mangroveense and Turbinaria ornata (Phaeophyta: Fucales) from Tahiti, French Polynesia. Botánica Marina, 46(6).