EQUIPAMIENTO RELEVANTE

BIO-ÓPTICA

- Radiómetros Eldonet (4) de la Red de Medida de Radiación UV Europea y Andaluza (UVIFAN) conectados al servidor central http://uvifan.scai.uma.es.
- Espectrorradiómetros multicanal PUV 500/510 y NILU UV-6 (5).
- Espectrorradiómetros de multidiodos Sphere Optics-SMS 500 (1) y Ramses- TRIOS UV (6).
- Radiómetro Macam (3) para medidas de UVA, UVB y UVC.
- Simulador Solar Oriel (2).
- Calibrador de sensores de radiación UV y fotosintética Licor Li-1800/12.
- Lámparas de radiación UV: Philips TL12 y Q-Panel 340.
- Lámparas de radiación PAR: TrueLight.

BIOTECNOLOGÍA

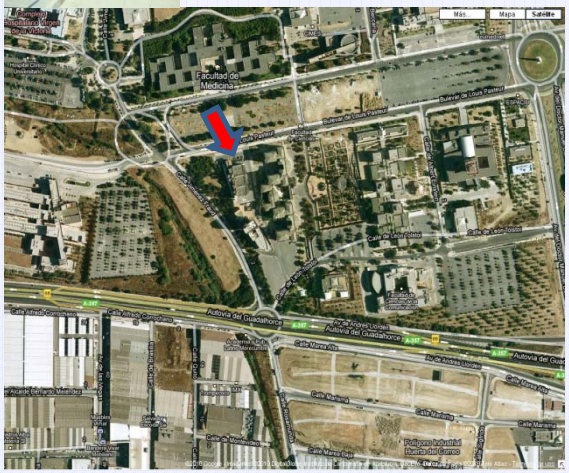
- Fluorímetros de pulso de amplitud modulada para la estimación de la fotosíntesis (PAM 2000, Diving-PAM (9) ,Water-PAM y Junior-PAM).
- Cromatógrafo Líquido de Alta Resolución HPLC Water-600 (7).
- Cromatógrafo de Gases LINDE- GC FOCUS Series (8).
- Cromatógrafo iónico Metrohm 883 Basic IC Plus (10).
- Equipos DBO WTW- Oxitop IS6.
- Cámara de cultivo CANDY CCV 150 EU WM1-15 .

UNIDAD DE FOTOBIOLOGÍA

- Responsable Científico: Catedrático Félix López Figueroa. Responsable del Grupo de investigación RNM-295. Departamento de Ecología de la Facultad de Ciencias. Email: felix_lopez@uma.es
- Responsable Técnico: Dra. Francisca de la Coba Luque. Email: pdlacoba@uma.es
- Técnico de Producción Acuícola: David López Paniagua.

Servicios Centrales de Apoyo a la Investigación (SCAI).
Boulevar Louis Pasteur, 33.Campus de Teatinos.
Universidad de Málaga
29071 Málaga
Tfno. **952133337**
952131672
Fax: 952132376

Consúltenos sin compromiso



SERVICIOS DE LABORATORIO DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
La tecnología al alcance de la empresa

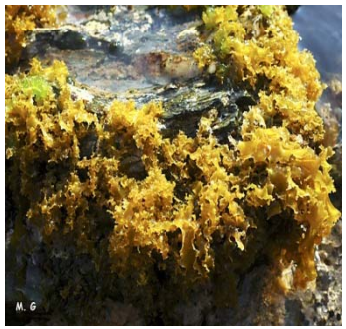
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

scai
servicios centrales de apoyo a la investigación

Unidad de Fotobiología

Oferta científico-tecnológica

Fotobiología y Biotecnología de Algas



Bio-óptica y radiometría

➢**Calibración de equipos de radiación**. Calibrador LICOR 1800 (revisiones de lámpara periódicas al INTA).

➢Homologación para el control de lámparas de radiación UV en centros de bronceado.

➢**Datos temporales de radiación solar** fotosintética (PAR, λ=400-700 nm) , UV-A (λ=315-400 nm) y UV-B (λ=280-315 nm).

➢**Radiación Efectiva e Índice UVI** (indicador de irradiancia eritemática).

➢**Caracterización espectral de lámparas artificiales y filtros**. Asesoramiento sobre sistemas de iluminación aplicados a la acuicultura y acuariología.

1

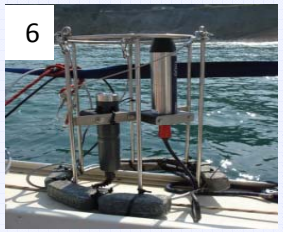
2

3

4

5

6



Caracterización de muestras algales y sustancias bioactivas

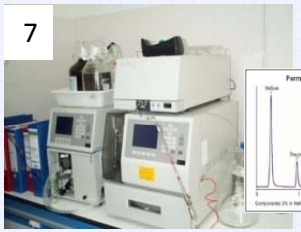
MUESTRAS ALGALES:

- **Valoración y cuantificación de pigmentos y moléculas fotoprotectoras por HPLC**: clorofilas, ficobiliproteínas, fenoles, carotenoides y aminoácidos tipo micosporina (MAAs).
- **Determinación de ácidos grasos** por cromatografía de gases.
- **Extracción y purificación de la fracción ácida y neutra de polisacáridos**.
- **Actividad de enzimas antioxidantes**: Superóxido dismutasa (SOD), catalasa (CAT), glutatión reductasa (GR), glutatión peroxidasa (GPx), ascorbato peroxidasa (APx).

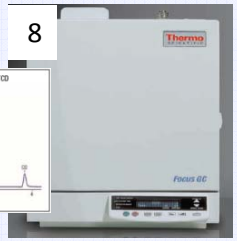
SUSTANCIAS BIOACTIVAS:

- **Capacidad fotoprotectora:** Evaluación *in vitro* (Método Diffey).
- **Capacidad antioxidante global**: secuestro de radicales libres hidrosolubles (DPPH y ABTS /H_2O_2/ HRP y ABTS/$S_2O_8K_2$) e inhibición de la peroxidación lipídica.
- **Daño a proteínas.**
- **Ensayos de inmunomodulación**: valoración de la expresión de citoquinas TNF-α, IL-6, IL-10 entre otros en macrófagos de ratón.
- **Valoración de la actividad antitumoral** de diferentes extractos de origen natural (algas) y nuevas moléculas de diseño, según la normativa del Instituto Nacional del Cáncer (INC) de EEUU.

7



8



Biofiltración de efluentes mediante algas

➢**Caracterización físico-química de efluentes**: sodio, magnesio, nitratos, nitritos, amonio, fosfatos por cromatografía iónica (10), DBO, sólidos totales, sólidos en suspensión, pH.

➢**Aislamiento y crecimiento selectivo de diferentes cepas de algas biofiltradoras** adaptadas a diferentes condiciones. Creación y mantenimiento de ceparios de microalgas.

➢**Valoración del estado fisiológico de las algas biofiltradoras**. Uso de la fluorescencia *in vivo* de la clorofila asociada al fotosistema II (fluorímetros PAM (9)).

➢**Producción y mantenimiento de biomasa algal** mediante el uso de instalaciones de tanques y sistemas de cultivo tipo cascada con bombas impulsoras *out-door*.

➢**Valoración biotecnológica** de sustancias extraídas de la biomasa de alga para la industria cosmética y como alimento funcional en acuicultura (propiedades alimenticias, antioxidantes e inmunoestimulantes).

9

10