

**GUÍA DOCENTE / PROGRAMA:
“PRODUCTOS NATURALES COMO
ANTIPARASITARIOS”**

1. Datos Descriptivos de la Asignatura**Asignatura:**

- Titulación: Productos naturales como antiparasitarios
- Rama de conocimiento: Ciencias de la Salud
- Departamento: Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología
- Área de conocimiento: Parasitología
- Duración: 2 semanas
- Créditos: 1,0
- Dirección Web de la asignatura: <http://campusvirtual.ull.es/ocw>
- Idioma: Español

2. Prerrequisitos para cursar la asignatura**Esenciales / Recomendables:**

Grado en Farmacia, Química, Biología, Ciencias Ambientales, Medicina.

3. Profesorado que imparte la asignatura**Coordinación / Profesor/a: Atteneri López Arencibia**

- Departamento: Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología
- Centro: Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias
- Correo electrónico: atlopez@ull.edu.es
- Dirección web del docente:

Profesor/a: José E. Piñero

- Departamento: Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología
- Centro: Facultad de Farmacia
- Correo electrónico: jpinero@ull.edu.es
- Dirección web del docente:

Profesor/a: Ines Sifaoui

- Departamento: Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología
- Centro: Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias
- Correo electrónico: isifaoui@ull.edu.es
- Dirección web del docente:

(*) Añadir tantas filas como participantes en el Proyecto OCW

4. Contextualización de la asignatura

- Perfil Profesional: Grado en Farmacia, Química, Biología, Ciencias Ambientales, Medicina.

5. Objetivos**Objetivos de la asignatura**

-Conocer cómo a partir de la medicina tradicional de diferentes regiones del planeta, basada en recursos naturales de origen vegetal o microbiano, centrándonos en los usos medicinales relativos a enfermedades parasitológicas, se

pueden obtener nuevos compuestos de uso farmacológico:

- Aprender a relacionar la medicina tradicional (etnobotánica) con el uso terapéutico, y comprender sus ventajas.
- Conocer los métodos más comunes de recolección, extracción, fraccionamiento.
- Dominar las técnicas in vitro más utilizadas en los laboratorios para estudiar la actividad de las fracciones/compuestos frente a diferentes cultivos de parásitos.
- Conocer ejemplos concretos de estudios bioguiados de productos naturales frente a parásitos como protozoos del grupo de las amebas de vida libre o los trypanosomátidos de interés sanitario.

6. Competencias

Competencias desarrolladas en la asignatura

- Identificar las ventajas de la búsqueda de nuevos fármacos desde la medicina tradicional, ya sean plantas, algas o microorganismos.
- Capacidad de distinguir que proceso de extracción o fraccionamiento es más conveniente.
- Reconocer qué tipo de ensayo in vitro antiparásitarios es mejor para cada forma parasitaria.
- Conocer ejemplos concretos de estudios de productos naturales frente a diferentes parásitos.

7. Contenidos de la asignatura

Módulo I

- Profesor/a Coordinador/a: Atteneri López
- Temas (epígrafes): **Etnofarmacología**
 - Introducción a los tipos de fármacos según su origen.
 - Estudio de los usos tradicionales de plantas y otros organismos con fines médicos; además, ésta puede ser entendida como una especialización dentro de la etnobiología, que es un campo interdisciplinario de la investigación llevada a cabo por personas capacitadas en la antropología cultural, la biología y la medicina.

Módulo II

- Profesor/a 1: Ines Sifaoui
- Temas (epígrafes): **Desde el extracto crudo al compuesto puro**
 - Tipos de compuestos mayoritarios que se aíslan de las plantas con actividad biológica.
 - Metodología más utilizada en los diferentes procesos de extracción en crudo de diferentes materiales de origen natural, así como de su posterior fraccionamiento con el uso de diferentes técnicas, así como la determinación y elucidación de compuestos puros.

Módulo III

- Profesor/a: José E. Piñero y Atteneri López
- Temas (epígrafes): **Aplicación a la parasitología**
 - Parásitos protozoos dónde se pueden realizar los estudios. Generalidades sobre los mismos y métodos de ensayos biológicos.
 - Ejemplos prácticos de estos estudios bioguiados frente a amebas de vida libre y kinetoplastidos de interés sanitario. Para ello será necesario explicar el ciclo de vida de dichos parásitos para luego centrarnos conocer los diferentes ensayos utilizados para ensayar dichos extractos/fracciones/compuestos in vitro frente a dichos parásitos para comprobar su actividad biológica.

8. Metodología

Se impartirán clases interactivas con el alumnado (10h), dónde además de las explicaciones necesarias, también se visualizarán videos relacionados con la práctica de las diferentes técnicas explicadas y se pondrán ejemplos concretos frente a algunos parásitos. En el campus virtual, para justificar el trabajo autónomo se pondrán varias actividades dónde el alumnado tendrá que informarse y debatir en el foro o contestar a cuestionarios.

Actividades	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total, horas
-------------	--------------------	------------------	--------------

formativas		autónomo	
Clases teóricas	10	5	15
Realización de actividades complementarias	0	5	5
Estudio/preparación de clases teóricas	0	4	5
Realización de exámenes	0	1	1

9. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- Díaz-Marrero, A. R., López-Arencibia, A., Bethencourt-Estrella, C. J., Cen-Pacheco, F., Sifaoui, I., Hernández Creus, A., Duque-Ramírez, M. C., Souto, M. L., Hernández Daranas, A., Lorenzo-Morales, J., Piñero, J. E., & Fernández, J. J. (2019). Antiprotozoal activities of marine polyether triterpenoids. *Bioorganic chemistry*, 92, 103276. <https://doi.org/10.1016/j.bioorg.2019.103276>
- Cartuche, L., Sifaoui, I., López-Arencibia, A., Bethencourt-Estrella, C. J., San Nicolás-Hernández, D., Lorenzo-Morales, J., Piñero, J. E., Díaz-Marrero, A. R., & Fernández, J. J. (2020). Antikinetoplastid Activity of Indolocarbazoles from *Streptomyces sanyensis*. *Biomolecules*, 10(4), 657. <https://doi.org/10.3390/biom10040657>
- López-Arencibia, A., San Nicolás-Hernández, D., Bethencourt-Estrella, C. J., Sifaoui, I., Reyes-Batlle, M., Rodríguez-Expósito, R. L., Rizo-Liendo, A., Lorenzo-Morales, J., Bazzocchi, I. L., Piñero, J. E., & Jiménez, I. A. (2019). Withanolides from *Withania aristata* as Antikinetoplastid Agents through Induction of Programmed Cell Death. *Pathogens (Basel, Switzerland)*, 8(4), 172. <https://doi.org/10.3390/pathogens8040172>
- Zeouk, I., Sifaoui, I., López-Arencibia, A., Reyes-Batlle, M., Bethencourt-Estrella, C. J., Bazzocchi, I. L., Bekhti, K., Lorenzo-Morales, J., Jiménez, I. A., & Piñero, J. E. (2020). Sesquiterpenoids and flavonoids from *Inula viscosa* induce programmed cell death in kinetoplastids. *Biomedicine & pharmacotherapy = Biomedecine & pharmacotherapie*, 130, 110518. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2020.110518>
- Chiboub, O., Ktari, L., Sifaoui, I., López-Arencibia, A., Reyes-Batlle, M., Mejri, M., Valladares, B., Abderrabba, M., Piñero, J. E., & Lorenzo-Morales, J. (2017). In vitro amoebicidal and antioxidant activities of some Tunisian seaweeds. *Experimental parasitology*, 183, 76–80. <https://doi.org/10.1016/j.exppara.2017.10.012>
- Sifaoui, I., López-Arencibia, A., Ticona, J. C., Martín-Navarro, C. M., Reyes-Batlle, M., Mejri, M., Lorenzo-Morales, J., Jiménez, I. A., Valladares, B., Lopez-Bazzocchi, I., Abderabba, M., & Piñero, J. E. (2014). Bioassay guided isolation and identification of anti-Acanthamoeba compounds from Tunisian olive leaf extracts. *Experimental parasitology*, 145 Suppl, S111–S114. <https://doi.org/10.1016/j.exppara.2014.02.018>

Bibliografía Complementaria

Recursos

10. Sistema de autoevaluación

A través del campus virtual, mediante la realización de un cuestionario.

También se hará una encuesta anónima de satisfacción para la mejora del curso en próximas ediciones.

11. Cronograma/Calendario de la asignatura

SEMANA	Temas	Actividades (cuestionarios, trabajos, foros, prácticas,...)
Semana 1:	Bloque I y II	Comentar en el foro



Universidad
de La Laguna

Asignatura/Curso ...

Escuela Técnica Superior de
Ingeniería Civil e Industrial

Semana 2:	Bloque IIIa y IIIb	Cuestionario de autoevaluación
-----------	--------------------	--------------------------------