

No quitamos el árbol hasta marzo

Esperamos que hayáis tenido unas buenas vacaciones. ¡Este año va a ser un gran año!

Desde el equipo de Biotin os deseamos mucho ánimo con este nuevo cuatrimestre y os queremos animar a una actividad de la OPE-UCM que consiste en visitar empresas (¡os dan créditos!). No olvidéis que debéis inscribiros.

<https://www.ucm.es/ope/visitas-a-empresas>

¿Qué nos encontraremos hoy?

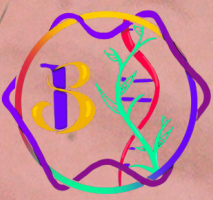
- ¿Qué tienen que ver un musgo y el oro de un dragón? Si te pica la curiosidad y quieres saber más de esta extraña combinación que parece cosa de magia, acompáñanos en el siguiente artículo para averiguarlo.
- En esta segunda parte del artículo sobre las Asociaciones y Proyectos de nuestra Facultad, describiremos 4 asociaciones con las que podréis ser unos biólogos muy activxs. ¡Esperamos que os gusten!
- ¿Alguna vez os habéis planteado los efectos que provoca el alcohol que bebemos en nuestro organismo? Es curioso, porque obviamente, no solo es la resaca del día siguiente. En este artículo nos adentraremos en el mundo celular para explicar alguno de sus efectos.

Si quieres ver de dónde sacamos la información para este boletín, puedes consultarlo aquí:



Correo de contacto: biotinucm.info@gmail.com





Oro de Dragón

Cuentan algunas leyendas que hay cuevas donde duermen dragones rodeados de tesoros de oro y piedras preciosas. Sin embargo, la mayor parte de las veces no es oro todo lo que reluce, sino un musgo luminoso.

Concretamente, *Schistostega pennata*, cuyo nombre común es “Oro de dragón” u “Oro de duendes”.

Es una especie rara y poco frecuente, que habita ambientes húmedos y sombríos con sustratos ácidos. Suele encontrarse en cuevas y oquedades donde no llega la luz del sol, e incluso puede estar en raíces de árboles. Su rasgo más característico es, por supuesto, que produce luminiscencia.

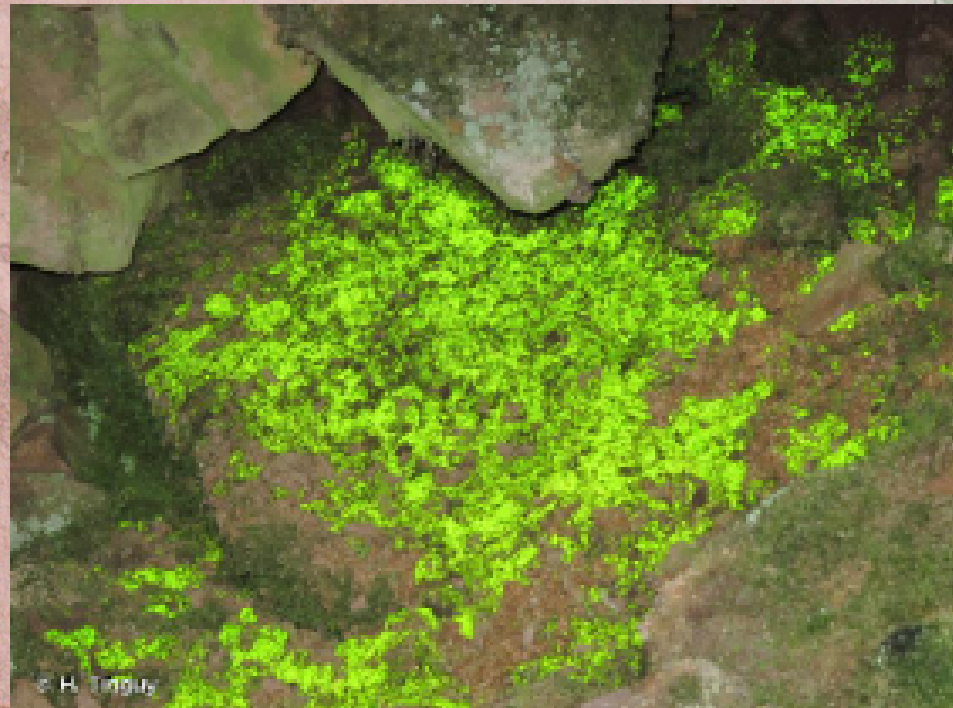
En España solo se conocen 73 poblaciones en total, y está presente en el norte, en zonas con temperaturas suaves y abundante lluvia, aunque también está presente en otros países.

Es una especie amenazada. Según el Libro Rojo de Briófitos de España, está en la categoría de vulnerable. La principal amenaza es el daño producido por acciones humanas como construcciones de infraestructuras y vandalismo de las cuevas, pero también se ve afectado por el cambio climático, ya que se ve perjudicado por el aumento de la temperatura, la sequedad, y la falta de lluvia.

Pero la principal pregunta es ¿cómo produce luz? Pues, su protonema (conjunto de filamentos surgidos de la germinación de esporas que dan lugar al gametofito maduro) está formado por células esféricas con vacuolas que actúan como lentes y recogen la luz para llevarla a los cloroplastos, que reflejan una luz verde o amarillenta.

Así que ya sabéis, la próxima vez que veáis brillar algo en una cueva, puede que sea este fantástico musgo y no el tesoro de un dragón.

Escrito por: Claudia Bravo Pérez



Fuente: Museum national d'Histoire naturelle. (n.d.). *Schistostega pennata* (Hedw.) F.weber & D.mohr, 1803. Inventaire National Du Patrimoine Naturel. Retrieved December 12, 2023, from https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/5697?lg=en

Asociaciones y Proyectos de la Facultad (Pt. 2)

Como recordareis, en el volumen 2 de Biotin estuvimos describiendo algunas de las asociaciones de nuestra Facultad; no obstante, todavía quedan algunas que describiremos hoy. Quiero reiterar la importancia de la vida universitaria fuera de las clases.

Antes de pasar a la descripción de cada asociación quiero volver a recordar que existe una sala de asociaciones que se encuentra en la planta 1, en frente del Alumnario (Edificio A).

SEO-ALECTORIS es una asociación que pretende acercar la avifauna local y sus problemas de conservación a los estudiantes universitarios y al público en general. Realizan salidas de campo, entre otras actividades. Contacto: <https://t.me/joinchat/HBMwFBY4PBbCgD3BC74qWQ>

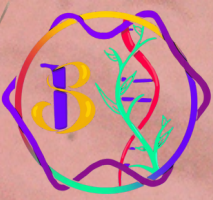
Teatro Chamaeleo (@teatrochamaeleo) es un grupo de teatro que lleva desde 2011 realizando representaciones. No hay requisitos, aunque ante certámenes se necesita un mínimo de estudiantes. El pasado mes se realizaban talleres, y ahora en noviembre se empiezan a preparar las obras con horarios variables (normalmente es una tarde a la semana).

Alytes Herpetológica (@alytes.ucm) es la asociación herpetológica de nuestra Facultad.

Grupo de Montaña de Biológicas o GMB (gmbbiolokos@gmail.com) es un grupo que organiza salidas a la montaña donde podrás aprender técnicas de escalada, entre otras muchas cosas.

Escrito por: Ryan Dimapilis Tabernerero





El alcohol en la señalización intracelular: mTOR

El alcohol es una de las sustancias psicoactivas más famosas en todo el mundo. Más concretamente, el etanol es un alcohol primario formado por dos carbonos, y es el compuesto principal en las bebidas alcohólicas. Aunque su consumo esté bastante normalizado en casi todas las culturas, es desolador pensar que se asocie a múltiples enfermedades, incluso cánceres.

Cuando una persona toma alcohol, este pasa directamente al hígado, donde finalmente es degradado hasta acetato por acción de dos enzimas: la alcohol deshidrogenasa y la aldehído deshidrogenasa. El acetato es degradado a dióxido de carbono y agua para su posterior eliminación. Muchos de los efectos que causa el alcohol se deben a desequilibrios en nuestro organismo (tasa NADH/NAD⁺ alterada, etc), y la causa de la resaca es el metanol proveniente del metabolismo del etanol que todavía no se ha degradado.

El quid de la cuestión es: ¿Qué es lo que provoca realmente a nivel celular?

Es una pregunta bastante difícil, ya que todavía quedan por hacer muchos estudios, debido a que es un tema relativamente nuevo. Pero haciendo un trabajo para la universidad, indagué y encontré un efecto directo que me pareció interesante. El consumo de alcohol puede causar miopatía. Y esto ocurre por cambios en la vía de señalización en la que interviene una proteína llamada mTOR.

**EtOH → mTOR ⇒ ↓↓ Traducción ⇒ ↓↓ MPS
- - > Miopatía***

Imagen creada por Ryan Dimapilis Tabernero

En presencia de etanol (y de los productos de su metabolismo), la cascada de señalización (la activación de una serie de proteínas) se para y mTOR no es activado. Esto, traducido, significa que la vía de señalización no efectúa una de sus respuestas en la célula: la síntesis de proteínas. Si profundizamos más, el descenso en el número de proteínas formadas termina provocando menos formación de músculo (miopatía). Es simple. Si lo aplicamos a ejemplos más cotidianos, las personas que tienen un consumo crónico de alcohol tienen mayor probabilidad de paralizar el desarrollo de músculo nuevo, y por tanto, de impedir su renovación. En último término, esto causa un debilitamiento del sistema muscular de la persona y favorece las enfermedades musculares o miopatías.

Una de las posibles “soluciones” para tratar la miopatía causada por el consumo de alcohol es realizar ejercicio. Se han obtenido resultados que avalan que la realización de ejercicio estimula la activación de la proteína mTOR, y por tanto, la creación de músculo. También destacan los efectos de compuestos como la Leucina, que provocan un debilitamiento del efecto adverso del alcohol en esta vía de señalización.

En definitiva, el alcohol es una droga que puede causar múltiples efectos en nuestro organismo. La inhibición de la vía de señalización de mTOR es solo un ejemplo de muchas otras consecuencias que causa a nivel celular. Todavía queda mucho por aprender sobre la señalización intracelular, este apasionante campo de estudio de la Biología Celular.

Escrito y redactado por: Ryan Dimapilis Tabernero