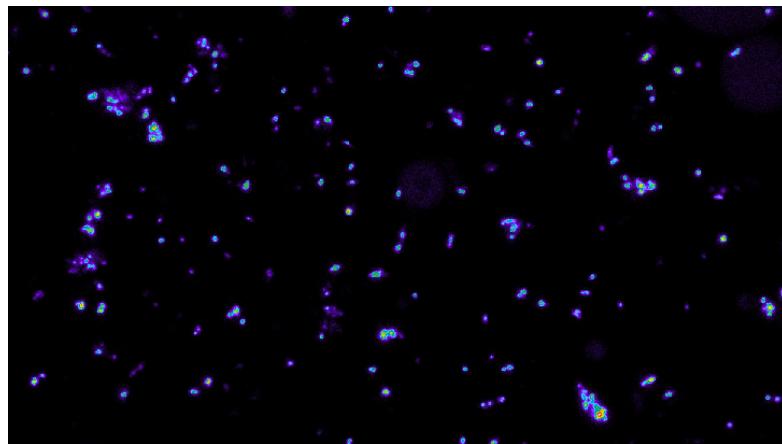


24/10/2016

## El aceite de oliva mejora la eficacia del tratamiento del cáncer de vejiga



España es uno de los países con más pacientes de cáncer de vejiga en el mundo. Recientemente se ha descubierto que el aceite de oliva es de gran ayuda para mejorar el tratamiento que reciben. Investigadores de la UAB responsables del hallazgo, que no se ha probado en humanos, explican cómo este elixir mediterráneo ayuda a que una terapia basada en la administración de bacterias sea más efectiva contra el tumor.

Mycobacterium brumae, la bacteria encargada de actuar contra el tumor del cáncer de vejiga.

El cáncer de vejiga es una enfermedad que en España tiene una de las incidencias más altas del mundo. En la mayoría de pacientes se realiza un tratamiento con inmunoterapia. La inmunoterapia activa el sistema inmunitario del paciente, y este actúa para eliminar el tumor. Concretamente, a estos pacientes se les administra dentro de la vejiga una bacteria viva llamada *Mycobacterium bovis* BCG. Aunque es efectiva, la administración de esta bacteria conlleva efectos adversos que, en algunos casos, como la infección por BCG del paciente con cáncer, pueden llegar a ser graves. No obstante, recientemente un equipo de investigadores de la UAB han identificado como buen agente antitumoral *Mycobacterium brumae*, una micobacteria que no es patógena y que, por lo tanto, no llevaría asociado ese riesgo de infección para las personas en tratamiento.

El efecto de estas micobacterias como agentes antitumorales podría ser mejorado

potencialmente. Este género de bacterias se caracteriza por tener una pared muy rica en lípidos, hecho que provoca que se hagan grumos cuando se intenta ponerlas en soluciones acuosas, como las que se usan para su administración a los pacientes. La hipótesis que se planteó fue que estos agregados podrían estar dificultando la actividad de las micobacterias contra el tumor. Se intentó llevar a cabo emulsiones aceite-agua que contuvieran las micobacterias para disgregarlas y, también, porque es sabido que las emulsiones estimulan el sistema inmunitario. Se hicieron emulsiones con distintos aceites (aceite de oliva, aceite mineral, etc.) y también con distintas proporciones entre la cantidad de aceite y de agua que contenían.

### **El éxito de la emulsión con aceite de oliva**

De entre todas las emulsiones analizadas, la emulsión basada en aceite de oliva fue la con la que se obtuvieron mejores resultados. Sobre cultivos de células de cáncer de vejiga (*in vitro*), la emulsión de micobacterias en aceite de oliva mostró ser capaz de detener su crecimiento. El resultado más destacable que se obtuvo fue que en el modelo animal de la enfermedad (*in vivo*), todos los ratones con cáncer de vejiga tratados con *Mycobacterium brumae* emulsionado en aceite de oliva sobrevivieron hasta el final del experimento. Tanto en los experimentos sobre células (*in vitro*), como en los experimentos con animales (*in vivo*), las micobacterias emulsionadas indujeron una respuesta inmune superior a la inducida por las micobacterias en la formulación habitual. Se pudo concluir que *Mycobacterium brumae* emulsionada en aceite de oliva mejoraba su capacidad antitumoral.

El trabajo, publicado recientemente en la revista *Scientific Reports*, del grupo Nature, ha sido llevado a cabo por investigadores del Departamento de Genética y Microbiología en la Facultad de Biociencias, del Departamento de Medicina y Cirugía Animales en la Facultad de Veterinaria, y del Servicio de Microscopía de la UAB, juntamente con el grupo de Infecciones Bacterianas y Terapias Antimicrobianas del Instituto de Bioingeniería de Cataluña (IBEC).

### **Dra. Estela Noguera / Dra. Esther Julián**

Mycobacteria Research Lab  
Dept. Genètica i Microbiologia.  
Facultat de Biociències  
[estela.noguera@uab.cat](mailto:estela.noguera@uab.cat) / [esther.julian@uab.cat](mailto:esther.julian@uab.cat)

### **Referencias**

Noguera-Ortega, E. et al. Mycobacteria emulsified in olive oil-in-water trigger a robust immune response in bladder cancer treatment. *Scientific Reports*. Rep. 6, 27232; doi: 10.1038/srep27232 (2016).

[View low-bandwidth version](#)