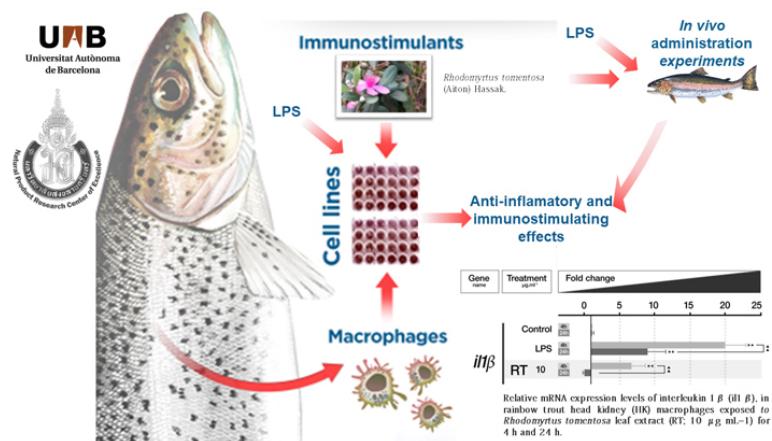


07/01/2019

Utilización de compuestos naturales para mejorar el bienestar de los peces



Un grupo de investigación de la UAB junto con la universidad tailandesa "Prince of Songkla University" han llevado a cabo un estudio para evaluar el efecto de una planta medicinal tailandesa (*Rhodomyrtus tomentosa*) sobre la trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) ya que es uno de los principales peces de más consumo humano. Han concluido que esta planta ejerce efectos immunoestimuladores, induce genes implicados en la respuesta inmune innata y modula la respuesta fisiológica al estrés. De este modo, se abriría la posibilidad de utilizarla para el manejo de la salud en la acuicultura.

La investigación sobre plantas medicinales para la acuicultura está aumentando rápidamente debido a la gran demanda de productos de acuicultura "eco-friendly" y seguros. Recientemente, se ha demostrado que las plantas medicinales poseen una amplia gama de actividades biológicas de interés también para los peces, como es el caso de *Rhodomyrtus tomentosa*. Esta planta medicinal tailandesa tiene notables propiedades antibacterianas, antioxidantes, antiinflamatorias y su efecto immunoestimulador resulta de interés para prevenir y controlar las enfermedades de los peces.

La UAB junto con la universidad "Prince of Songkla University" de Tailandia ha llevado a cabo un estudio para evaluar el efecto de esta planta en la trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*). La

trucha arco iris es uno de los principales peces cultivados y de consumo humano en España y en muchos países de todo el mundo.

Las enfermedades infecciosas en la acuicultura causan grandes pérdidas, los peces pueden ser infectados por parásitos, hongos, bacterias y virus. El uso de antibióticos para combatir infecciones bacterianas aún es ampliamente utilizado aunque se está intentando reducir debido a la aparición de resistencias y efectos nocivos sobre el medio ambiente. La vacunación es una alternativa pero su disponibilidad en los peces está limitada a un número reducido de enfermedades. Sin embargo la inmunoprofilaxis por estimulación del sistema inmunitario mediante el uso de diversas sustancias inmunoestimulantes, se utiliza habitualmente como un método de elección para las enfermedades virales y bacterianas para las que no existen vacunas efectivas. Estos métodos de control de las patologías permiten conseguir una mayor producción con un menor impacto ambiental y una mayor calidad del pescado de consumo humano.

Los primeros estudios se llevaron a cabo sobre cultivo *in vitro* de macrófagos de trucha arco iris para comprobar si generaban una respuesta inmune a la exposición al extracto de la planta así como comprobar qué dosis resultaban más efectivas. *R. tomentosa* ejerció efectos inmunoestimuladores y antiinflamatorios sobre macrófagos de peces, abriendo así la posibilidad de utilizar este producto natural para desarrollar inmunoestimulantes efectivos para el manejo de la salud en la acuicultura.

El segundo paso fue probarlo *in vivo* sobre peces adultos de trucha arco iris a los que se les administró LPS (una molécula de la pared bacteriana que simula el efecto de una infección). Nuestras observaciones mostraron que *R. tomentosa* indujo la expresión de genes implicados en la respuesta inmune innata y moduló la respuesta fisiológica al estrés pudiendo servir como agente antiestrés debido a su capacidad para disminuir los niveles de cortisol, hormona que se segregó en condiciones de estrés o infección.

Maria Camino Fierro Castro

Unidad de Fisiología Animal

Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología

Facultad de Biociencias

Universitat Autònoma de Barcelona

MariaCamino.Fierro@uab.cat

Referencias

Pinanong Na-Phatthalung, Mariana Teles, Supayang Piyawan Voravuthikunchai, Lluís Tort and Camino Fierro-Castro. (2018). **Immune-related gene expression and physiological responses in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) after intraperitoneal administration of *Rhodomyrtus tomentosa* leaf extract: A potent phytoimmunostimulant.** *Fish and Shellfish Immunology*, 77, 429-437. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.fsi.2018.03.035>.

Pinanong Na-Phatthalung, Mariana Teles, Supayang Piyawan Voravuthikunchai, Lluís Tort and Camino Fierro-Castro. (2017). **Immunomodulatory effects of *Rhodomyrtus tomentosa* leaf extract and its derivative compound, rhodomyrtone, on head kidney macrophages of**

rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Fish Physiology and Biochemistry*, 44(2), 543-555.

DOI: <https://doi.org/10.1007/s10695-017-0452-2>.

[View low-bandwidth version](#)