



SIBIC2016

VI CONGRESO IBÉRICO
DE ICTIOLOGÍA / MURCIA

VI CONGRESO IBÉRICO DE ICTIOLOGÍA

Del 21 al 24 de Junio de 2016

Murcia, España

www.um.es/sibic6

SESIÓN PLENARIA

Dr. IBÓN CANCIO, UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO

MARCADORES MOLECULARES DE DIFERENCIACIÓN SEXUAL EN PECES Y BIOMONITORIZACIÓN DE LOS EFECTOS DE LOS XENOESTRÓGENOS EN ÁREAS LITORALES

El grupo de los peces, como uno de los más diversificados, ha desarrollado múltiples mecanismos de adaptación a las alteraciones en su entorno. Como vertebrados comparten muchos mecanismos moleculares y fisiológicos con los mamíferos, por lo que constituyen un buen modelo para el estudio de las respuestas a la contaminación y, como tales, son ampliamente utilizados como organismos centinelas en los programas de vigilancia de la contaminación.

Un grupo de compuestos químicos, los xenoestrógenos, son de especial interés puesto que interactúan con el proceso de diferenciación sexual en peces, lo que afecta gravemente a la capacidad reproductiva y la resistencia de la población a la contaminación. En la costa vasca estamos estudiando diferentes poblaciones de *Chelon labrosus* que desarrollan condición intersexual, producción de ovocitos en los testículos, como consecuencia de la exposición a xenoestrógenos. La diferenciación de ovocitos en los testículos es precedida por un perfil transcripcional similar al del ovario, que puede

ser utilizado como una herramienta biológica de alerta temprana para identificar la presencia de xenoestrógenos en el medio ambiente.

Nuestro grupo de investigación ha descrito que una simple electroforesis de ARN total extraído de las gónadas permite la identificación de altos niveles de ARNr 5S presente en ovocitos, diagnosticando la condición intersexual del testículo. Esto sucede porque el ovocito es una célula implicada en la reproducción, y por lo tanto necesita acumular moléculas que permitan el desarrollo temprano del embrión. Todos los genes necesarios para la producción de ARNr 5S (gtf3a) y el conjunto ribosomal (42sp43, importinas, rpl5, Rpl11), junto con otros marcadores más clásicos (CYP19A1, AMH, DMRT1 o vitelogenina en el hígado) se pueden utilizar como biomarcadores de exposición a xenoestrógenos y diferenciación de los ovocitos a nivel transcripcional. También pueden proporcionar una indicación de la gravedad de la condición intersexual en una población determinada. Por otra parte, estos marcadores han demostrado ser útiles para estudiar el proceso de inversión sexual en el pez cebra cuando se expone experimentalmente a la metiltestosterona o estradiol. En la actualidad, nuestro grupo de investigación utiliza dichos marcadores para monitorear la capacidad reproductiva de las poblaciones afectadas por la intersexualidad.

Financiación: Ministerio de Economía y Competitividad, España (AGL2012-33477 & AGL2015-63936-R), Gobierno Vasco (IT810-13), UPV/EHU (UFI 11/37).