

## Contribución de la proteómica al estudio de la determinación sexual en plantas inferiores

Menéndez V, Valledor L<sup>1</sup>, Revilla MA, Cañal MJ, Fernández H.

Dpt. BOS, Area de Fisiología Vegetal, Universidad de Oviedo; <sup>1</sup>Molecular Systems Biology, University of Vienna, Austria

[fernandezelena@uniovi.es](mailto:fernandezelena@uniovi.es)

El gametofito del helecho ofrece un sistema experimental interesante para profundizar en la determinación sexual en plantas. En este trabajo se describen y comparan por vez primera los perfiles proteómicos de gametofitos femeninos y masculinos de *Blechnum spicant*. Los gametofitos femeninos se obtuvieron a partir de esporas cultivadas en el medio de Murashige y Skoog (1962), (=MS) directamente, y los gametofitos masculinos en medio MS que incorporaba extracto de gametofitos maduros, inductor de masculinidad (NF). Los gametofitos femeninos y masculinos se recolectaron por separado, se congelaron con nitrógeno líquido y se liofilizaron. Las proteínas se extrajeron usando el protocolo basado en fenol. Después de 2-DE, 581 spots en rangos de pH 3-11 y 10-100 kDa Mr fueron detectados con tinción de Coomassie. Análisis de imágenes revelaron diferencias cualitativas y cuantitativas en la intensidad de spots entre gametofitos femeninos y masculinos, encontrando 91 spots que se acumulaban de forma diferencial en ambos sexos, correspondientes a: metabolismo central (13 proteínas), fotosíntesis (8 proteínas), metabolismo de carbono (2 proteínas), glicolisis (1 proteína), Cisteína y biosíntesis de ATP (1 proteína cada uno), defensa y respuesta a estrés (7 proteínas), biosíntesis de proteínas (6 proteínas) y transporte y división celular (1 proteína cada uno). La inducción de masculinidad provocó un incremento en las rutas relacionadas con defensa y estrés, las cuales afectan también a señalización por flavonoides y división celular, mientras se veía reducida la biosíntesis de proteínas. Asimismo, son notables los cambios en SAM sintetasa durante este proceso, actuando como marcador de una inducción organogénica completa ya que la presencia de esta proteína es significativamente menor en gametofitos cultivados en el medio NF.

[1] Murashige T and Skoog F (1962) A revised medium for rapid growth and bio-assays with tobacco tissue cultures. *Physiol Plant* 15:473-497.