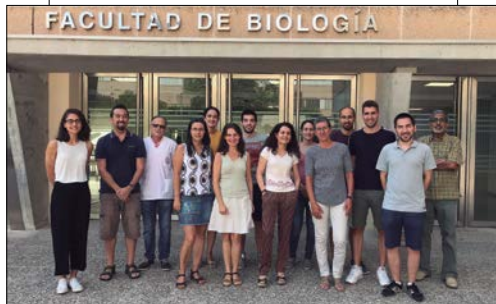


LA BIOSÍNTESIS DE PLASMALÓGENOS ESTÁ CONSERVADA EN BACTERIAS Y CÉLULAS HUMANAS

Los plasmalógenos son glicérol fosfolípidos con una cadena hidrocarbonada unida a la posición sn-1 del glicérol mediante un enlace vinil éter. Están presentes en animales y en algunos grupos de bacterias, principalmente anaerobias. De entre las aerobias solo las mixobacterias los poseen. El enlace vinil éter es susceptible de rotura por oxígeno singlete y otras ROS, y esta rotura puede jugar un papel importante —aunque no caracterizado— en señalización y en protección antioxidante en los diversos tejidos humanos en donde los plasmalógenos son abundantes en las membranas. Este trabajo, desarrollado en buena medida por investigadores de la Universidad de Murcia, caracteriza el producto del gen *carF* de la bac-

teria aerobia obligada *Myxococcus xanthus* como una plasmaniletanolamina desaturasa involucrada en la formación del enlace vinil éter en la ruta biosintética de los plasmalógenos. Existía evidencia previa sobre

con su rol regulador de la síntesis de carotenos, en otras palabras, demuestra el papel de los plasmalógenos en la carotenogénesis. Así mismo, se demuestra que la proteína homóloga humana TMEM189 desempeña la misma actividad bioquímica que la bacteriana CarF, pudiendo sustituir funcionalmente a ésta —tanto por lo que respecta a la carotenogénesis como a la síntesis de plasmalógenos— en un mutante *DcarF* de *M. xanthus*. El trabajo, pues, profundiza en el conocimiento de la ruta biosintética de los plasmalógenos y abre camino para una mejor caracterización de cómo defectos en la síntesis de estos lípidos están estrechamente relacionados con patologías humanas como el cáncer o el Alzheimer. ■



el papel de la proteína CarF en la carotenogénesis en respuesta a la luz en esta mixobacteria, y el presente trabajo relaciona en efecto la actividad desaturasa de la enzima

Gallego-García A, Monera-Girona AJ, Pajares-Martínez E, Bastida-Martínez E, Pérez-Castaño R, Iniesta AA, Fontes M, Padmanabhan S, Elías-Arnanz M. 2019. A bacterial light response reveals an orphan desaturase for human plasmalogen synthesis. *Science*. 366:128-132. doi: 10.1126/science.aay1436.

LOS FILAMENTOS DE VIMENTINA SE REORGANIZAN DURANTE EL CICLO CELULAR INTERACCIONANDO CON LA ACTOMIOSINA

La vimentina es una proteína que multimeriza para formar filamentos intermedios del citoesqueleto en ciertos tipos de células. Los filamentos de vimentina son dinámicos y se reorganizan durante la división celular, localizándose en la periferia de la célula en la fase mitótica. Este trabajo, realizado por un grupo del Centro de Investigaciones Biológicas (CSIC) dirigido por Dolores Pérez-Sala, estudia el papel de la región C-terminal de la molécula de vimentina en la formación de los filamentos y su redistribución celular. Para ello los mutantes de vimentina son expresados en células sin vimentina endógena, para evitar la interferencia de esta últi-

ma sobre las formas mutadas. Así, se observa que las formas truncadas de vimentina no forman filamentos regulares sino que establecen madejas de fibras en contacto con el núcleo, sin que se distribuyan

también desempeña un papel en la distribución cortical de la actina. Por el contrario, no parece haber interacción ni física ni funcional de la vimentina con los microtúbulos. El uso de variantes de vimentina con delecciones de tamaño creciente en la región de la región C-terminal muestra efectos progresivamente crecientes sobre la redistribución del citoesqueleto de actomiosina, con el efecto máximo cuando faltan los 43 aminoácidos distales. En resumen, el trabajo caracteriza el papel de la vimentina en la dinámica del citoesqueleto durante el ciclo de división celular y abre la posibilidad a interferir con el ciclo alterando las interacciones entre la vimentina y la actomiosina. ■

El trabajo caracteriza el papel de la vimentina en la dinámica del citoesqueleto durante el ciclo de división celular

al córtex celular durante la mitosis. El trabajo también demuestra que la redistribución regular de la vimentina durante el ciclo de división requiere de la interacción con filamentos de actina a través de la región de la cola de aquella, al mismo tiempo que la vimentina

Duarte S, Viedma-Poyatos Á, Navarro-Carrasco E, Martínez AE, Pajares MA, Pérez-Sala D. 2019. Vimentin filaments interact with the actin cortex in mitosis allowing normal cell division. *Nat Commun*.10(1):4200. doi: 10.1038/s41467-019-12029-4.