**NUEVOS DESCUBRIMIENTOS SOBRE LA SEDA DE ARAÑA**

(NC&T) Los investigadores, dirigidos por Thomas Scheibel, de la Universidad Técnica de Munich, han descubierto que la interacción entre las propiedades hidrofílicas (aceptan al agua) y lipofílicas (aceptan a las grasas) de las proteínas de la seda desempeña un papel importante en el proceso del hilado.

Básicamente, el hilado de la seda de araña representa un cambio de fase de una solución a una hebra sólida; pero se desconocen en gran medida los detalles de este proceso.

La seda empleada por las arañas tejedoras para tejer los radios y circunferencias de sus telarañas, y para huir del peligro descolgándose en rappel mediante un hilo, está hecha de dos proteínas diferentes. Ahora, el equipo de Munich ha empleado con éxito la ingeniería genética para producir una de las proteínas de la seda de la araña de jardín europea (Araneus diadematus).

Al purificar a través de diálisis la proteína, los investigadores observaron la separación de dos fases fluidas diferentes.

Después de añadir fosfato de potasio, el líquido pudo ser hilado en hebras. Concluyeron que claramente, no se trata de un cambio estructural en la proteína, sino más bien el grado de polimerización, lo que resulta crucial para la formación de los hilos.

La solución contenida en las glándulas de seda de la araña tiene una concentración proteica muy alta. Esta solución también contiene una alta concentración de cloruro de sodio, que interviene de modo importante en los mecanismos de producción de la telaraña.

Además, el valor del pH desempeña asimismo un papel crucial en la fabricación de la telaraña: dentro de la glándula, el pH es relativamente alto, pero dentro del conducto de hilado cae a un nivel ligeramente ácido. No se observó separación de fases en la proteína sintética cuando se mantuvo el pH en un nivel alcalino. Con valores de pH altos, los grupos tirosina, normalmente neutros en la proteína, tienen carga negativa. Esta carga debilita la interacción entre las regiones hidrofóbicas o lipofílicas de las proteínas, las cuales son necesarias para que se lleve a cabo una adecuada polimerización.

Estos detalles desvelados por la investigación forman una base para el establecimiento de un proceso efectivo de hilado encaminado a la producción de seda de araña por medio de la ingeniería genética.