

Noticias breves

Bacterias como conservantes para ensaladas

La técnica propuesta por un grupo de la Universidad de Wageningen (Holanda) permite conservar las ensaladas frescas durante varias semanas almacenadas en el refrigerador, e "incluso mejora su sabor y mantiene una textura perfecta", sin necesidad de añadir conservantes artificiales para evitar el desarrollo de organismos perjudiciales que alteran habitualmente estos productos. La técnica consiste en añadir una cepa de *Lactobacillus* aislada de aguas, parecida a la empleada en la fermentación del yogur o los embutidos. La bacteria se mezcla con el aliño o la salsa, y después se prepara y empaqueta la ensalada, se incuba 7 horas a 45°C y se mantiene refrigerada hasta su consumo. El ácido láctico producido durante la incubación es suficiente para evitar el crecimiento de las bacterias socrófilas y mejorar el sabor [*European Microbiology*, 2, 38 (1993)].

Agente anticancerígeno de origen bacteriano

Una cepa bacteriana aislada recientemente en África del Sur produce una sustancia que presenta características potenciales para el tratamiento del cáncer. Esta bacteria produce un metabolito secundario: "altromicinas". Los ensayos de laboratorio

UN RECIENTE CAMBIO EVOLUTIVO EN EL COMPORTAMIENTO MIGRATORIO DE LA CURRUCA CAPIROTADA

La Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*) es un pequeño pájaro insectívoro, migrador parcial, frecuente en España. Hasta los años cincuenta no invernaba en las Islas Británicas, pero desde entonces algunos miles de ejemplares permanecen allí durante todo el invierno. Experimentos de marcaje demostraron que no se trataba de ejemplares sedentarios, que renuncian a su habitual migración hacia Francia y España, ni tampoco de aves procedentes de Escandinavia en su ruta hacia el cálido sur. En realidad, estas curruccas procedían de Centroeuropa, concretamente de Austria y Alemania. Todo parece indicar que, en el curso de tres o cuatro décadas, una parte de la población centroeuropea (estimada entre un 7 y un 11%) ha cambiado sus hábitos de migración invernal hacia el suroeste por una nueva ruta noroccidental hacia las Islas Británicas. Un grupo de ornitólogos alemanes decidieron averiguar las causas de este cambio [Berthold et al., *Nature*, 360, 668 (1992)]. Capturaron curruccas en el oeste de Inglaterra durante el invierno y permitieron su reproducción en grandes jaulas situadas en Alemania. Cuidadosos experimentos de orientación en la época de la migración mostraron la tendencia de estas curruccas a dirigirse hacia el noroeste, lo cual podría ser interpretado como un comportamiento de "homing", es decir, de "vuelta a casa". Pero lo interesante del caso es que todos sus descendientes, nacidos en Alemania, mostraron

exactamente el mismo comportamiento de orientación hacia las Islas Británicas. Curruccas "control" capturadas en Alemania, se orientaban en cambio hacia el suroeste. Por tanto se concluía que el comportamiento tendente a seguir una nueva ruta de migración tiene una clara base genética.

Los autores del trabajo afirman que probablemente la "ruta noroeste" entraba dentro del rango normal de variabilidad genética de las curruccas centroeuropeas y quizá fuera seguida en el pasado con muy baja frecuencia. Se puede ahora especular sobre las causas que han favorecido el rápido incremento de esta "variante migratoria" que parece ofrecer una clara ventaja selectiva, puesto que las curruccas que presentan este comportamiento han pasado de ser el 0% a alrededor del 10% de la población en treinta años. Algunas posibles causas que se avanza son las nuevas fuentes de alimento (la costumbre británica de suministrar alimento a los pájaros durante el invierno), inviernos más suaves en las Islas Británicas por el calentamiento del clima, menor distancia de migración, menos competencia intraespecífica o incluso el más temprano retorno a las áreas de cría debido a la diferencia de fotoperiodo entre Gran Bretaña y España. Esta temprana vuelta a las zonas de reproducción quizás se traduzca en ventajas para la pareja nidificante, que pueden elegir los mejores territorios. R.M.

NÚMERO DE NEURONAS Y COMPORTAMIENTO

La forma en que un animal siente, percibe y actúa depende de cómo está organizado su sistema nervioso, es decir, cuántas neuronas lo componen y cómo están interconectadas. El número de posibles conexiones entre neuronas dependerá pues del número de éstas y consecuentemente mientras mayor cantidad de neuronas más posibilidades de interconexión existirán. Así, el número de neuronas de un sistema nervioso puede darnos una idea de la complejidad del comportamiento de un determinado grupo animal.

El número total de neuronas de un sistema nervioso maduro es muy variable: desde menos de 300 que tienen los peque-

ños metazoos de vida libre como los nematodos, pasando por alrededor de 30 millones en el pulpo y mamíferos pequeños como las musarañas, hasta más de 200.000 millones en los grandes mamíferos como elefantes y ballenas (las estimaciones más "generosas" para el cerebro humano calculan el número total de neuronas en un billón (10^{12}), aunque estudios más precisos dan un número de unos 85.000 millones para un cerebro de tamaño medio [Lange, *Cell Tiss. Res.*, 157, 115 (1975)].

Aunque la complejidad del comportamiento no es función del tamaño del cuerpo, las especies más grandes tienen cere-