El discreto encanto de los frutos caídos

Posted on 12 de septiembre de 2017 by Francisco García Olmedo

Un grupo multinacional de investigadores (Valencia, Doñana, Lisboa, São Paulo) acaba de publicar un artículo en *Scientific Reports* en el que muestra cómo la infección por hongos modifica el perfil aromático de los frutos y esto aumenta su consumo por mamíferos y pájaros. Este hallazgo de una interacción mutualista entre reinos taxonómicos distintos tiene interesantes implicaciones evolutivas y contradice la idea generalizada de que los mamíferos frugívoros y los microorganismos compiten entre sí por el alimento.

En la investigación que comentamos se ha estudiado concretamente la interacción del naranjo dulce (*Citrus sinensis*), el hongo *Penicillium digitatum* y una serie de mamíferos y pájaros frugívoros para contestar a ciertas preguntas cruciales. El hongo *Penicillium digitatum* infecta a una importante fracción de las naranjas cosechadas a escala global y se ha comprobado que esta infección afecta a parámetros físicos y químicos de forma congruente con una mayor preferencia de las especies frugívoras. Entre estos parámetros se incluyen la consistencia del fruto, la concentración de compuestos volátiles atractivos, tales como distintos ésteres, la acidez en relación con el contenido en azúcar, y el alcohol.

El carácter multinacional de este estudio ha permitido investigar el fenómeno tanto en los hábitats mediterráneos como en los tropicales y comprobar que las diferencias observadas se mantienen en ambos tipos de ambiente. Aunque las especies animales involucradas en las observaciones han sido muy variadas en los distintos hábitats, se ha repetido consistentemente el fenómeno de preferencia por el fruto infectado, sean las especies de mamíferos o de pájaros, sean dispersadoras de semillas, consumidoras de pulpa o roedores granívoros. Estos resultados sugieren que los vertebrados frugívoros, las plantas con frutos carnosos y los microbios pueden establecer una interacción tripartita en la que cada parte puede interaccionar positivamente con las otras dos. Así, por ejemplo, tanto las semillas de la naranja como las esporas del hongo pueden ser dispersadas por el animal frugívoro, una relación claramente mutualista. El dilema evolutivo consistiría entonces en hacer los frutos atractivos para los frugívoros mutualistas y poco atractivos para los microbios antagonistas y patógenos que constreñirían la dispersión de las semillas.
Los autores señalan que existen datos paleogenéticos recientes que sugieren que durante el Mioceno medio, hace dieciséis milenios, los monos desarrollaron evolutivamente la habilidad de ingerir frutos caídos, infectados por microbios, lo que nos lleva a preguntarnos si tal proceso pudo darse en nuestros antecesores más próximos. Y más allá: ¿mediaron los frutos fermentados las primeras borracheras de los cazadores-recolectores? Bromas aparte, el

eficaz dispositivo experimental del trabajo que comentamos debería permitir ahondar en el papel del alcohol en la mayor atracción ejercida por los frutos caídos.

* **Francisco García Olmedo** es redactor y voz narradora del blog. **Jaime Costa** colabora en la prospección y documentación de los temas.