

**“EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS REPRODUCTIVOS Y LOS  
MECANISMOS DE DETERMINACIÓN SEXUAL EN EL GÉNERO  
*Rumex* (Polygonaceae)”**

Manuel Ruiz Rejón<sup>1</sup>, Rafael Navajas-Pérez<sup>1</sup>, Roberto de la Herrán<sup>1</sup>, Ginés López González<sup>2</sup>, Manuel Jamilena<sup>3</sup>, Rafael Lozano<sup>3</sup>, Carmelo Ruiz Rejón<sup>1</sup>, & Manuel A. Garrido-Ramos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Genética, Facultad de Ciencias, Universidad de Granada, 18071 Granada; <sup>2</sup>CSIC, Real Jardín Botánico de Madrid, Madrid <sup>3</sup> Departamento de Biología Aplicada, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Universidad de Almería, Almería.

El género *Rumex* (Polygonaceae), incluye especies hermafroditas, polígamas, ginodioicas, monoicas y dioicas. Además, dentro las especies dioicas, existen diferentes sistemas de determinación del sexo, así como distintos sistemas de cromosomas sexuales. Todo ello hace de este género un excepcional caso de estudio para investigar diversas hipótesis acerca tanto de la evolución de los sistemas sexuales como de los sistemas de control genético del sexo en plantas. En este trabajo, hemos estudiado secuencias nucleares (ITS) y secuencias intergénicas cloroplastidiales (intrón trnL y espaciador trnL-c/trnL-f) de 31 especies del género *Rumex*. Nuestro análisis filogenético apoya una nueva clasificación del grupo distinta a la existente en la actualidad, basada únicamente en caracteres morfológicos. En contraste con la visión actual, esta nueva filogenia implicaría un origen común para todas las especies dioicas euroasiáticas y americanas del grupo. Además, apoyaría la idea de que un estadio intermedio de ginodioecia estaría involucrado en la transición hermafroditismo-dioecia. Asimismo, estos resultados apoyan la idea de que el sistema de control genético del sexo basado en el balance entre cromosomas X y juegos autosómicos (X:A) habría evolucionado a partir de uno dependiente de un Y activo, y que los sistemas de cromosomas complejos (XX/XY<sub>1</sub>Y<sub>2</sub>) existentes en algunas especies dioicas del género habrían derivado en dos ocasiones de sistemas simples, XX/XY. Finalmente, esta nueva clasificación sería congruente con el número cromosómico básico, implicando que en la evolución del género *Rumex* habría tenido lugar un proceso de reducción cromosómica desde x=10 a x=7, a través de estadios intermedios de x=9 y x=8.