

BARRERAS DE AISLAMIENTO Y ÉXITO REPRODUCTIVO EN ZONAS DE CONTACTO ENTRE DOS ESPECIES DEL GÉNERO *CISTUS* L. (CISTACEAE)

Carrió E, Ruiz C, Pérez García F

Departamento de Biotecnología-Biología Vegetal. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. Universidad Politécnica de Madrid. Ciudad Universitaria s/n 28040 Madrid. Felix.Perez@upm.es

Las zonas de contacto entre especies filogenéticamente relacionadas pueden jugar un papel muy importante en la historia evolutiva de las especies, al promover procesos de intercambio de genes y transferencia de adaptaciones que pueden ser cruciales para el mantenimiento de las poblaciones. El curso que sigan las especies en estas zonas va a depender en parte de la naturaleza y la extensión de su aislamiento reproductivo: en un extremo, las especies pueden encontrarse completamente aisladas reproductivamente, de manera que no haya posibilidades de que exista flujo génico entre ellas; o alternativamente, éstas pueden cruzarse libremente sin que haya selección en contra de los genotipos híbridos, dando paso entonces a zonas de hibridación activa con un alto potencial evolutivo.

Este trabajo se ha centrado en dos especies del género *Cistus* L., *C. ladanifer* L. y *C. laurifolius* L., ampliamente distribuidas en la Península Ibérica. Ambas especies son arbustos con flores casmógamas, blancas y de gran tamaño, de polinización entomófila, y principalmente autoincompatibles. Se han estudiado las principales barreras de aislamiento reproductivo entre ambas, así como varios caracteres importantes del éxito reproductivo en dos zonas de contacto (Barranca (Madrid): 40°45'10.29"N 3°59'29.26"O 1490 m; Valdemanco (Madrid): 40°51'20.61"N 3°40'27.13"O, 1200 m), situadas en el límite del rango de distribución altitudinal de una de las especies (*C. ladanifer*).

Los resultados muestran que:

- ambas especies están aisladas principalmente por barreras de tipo precigótico (Fig. 1), ya que siguiendo el Índice de Aislamiento Reproductivo (Sobel 2014; RI), el cual puede variar entre 0 (no aislamiento) y 1 (aislamiento completo), el RI para la fase precigótica supera el valor 0,9.

- aunque existe cierto solapamiento en la fenología de la floración de las dos especies, las diferencias temporales en los picos de floración, fueron la principal barrera precigótica limitando el flujo génico interespecífico (Fig. 2).

- el aislamiento reproductivo no es completo (Fig. 1, RI total =0,96), lo que posibilita que exista flujo génico interespecífico, y es congruente con la presencia de individuos con caracteres morfológicos intermedios entre ambas especies (híbridos putativos) en las dos zonas de contacto estudiadas (Fig. 3 y 4).

- la producción de flores (Fig. 5), la viabilidad del polen (>90%), la producción de semillas (>50%) y el porcentaje de germinación (Fig. 6) sugiere un alto éxito reproductivo en *C. ladanifer*, *C. laurifolius* y en los híbridos putativos, siendo más moderado en estos últimos.

El aislamiento reproductivo incompleto, junto con el alto-moderado éxito reproductivo en *C. ladanifer*, *C. laurifolius* y los híbridos putativos, posibilita la existencia de flujo génico interespecífico, y pone de manifiesto la importancia de las zonas de contacto en el potencial evolutivo de las especies.



Fig. 1. Índice de Aislamiento Reproductivo (Sobel, 2014)

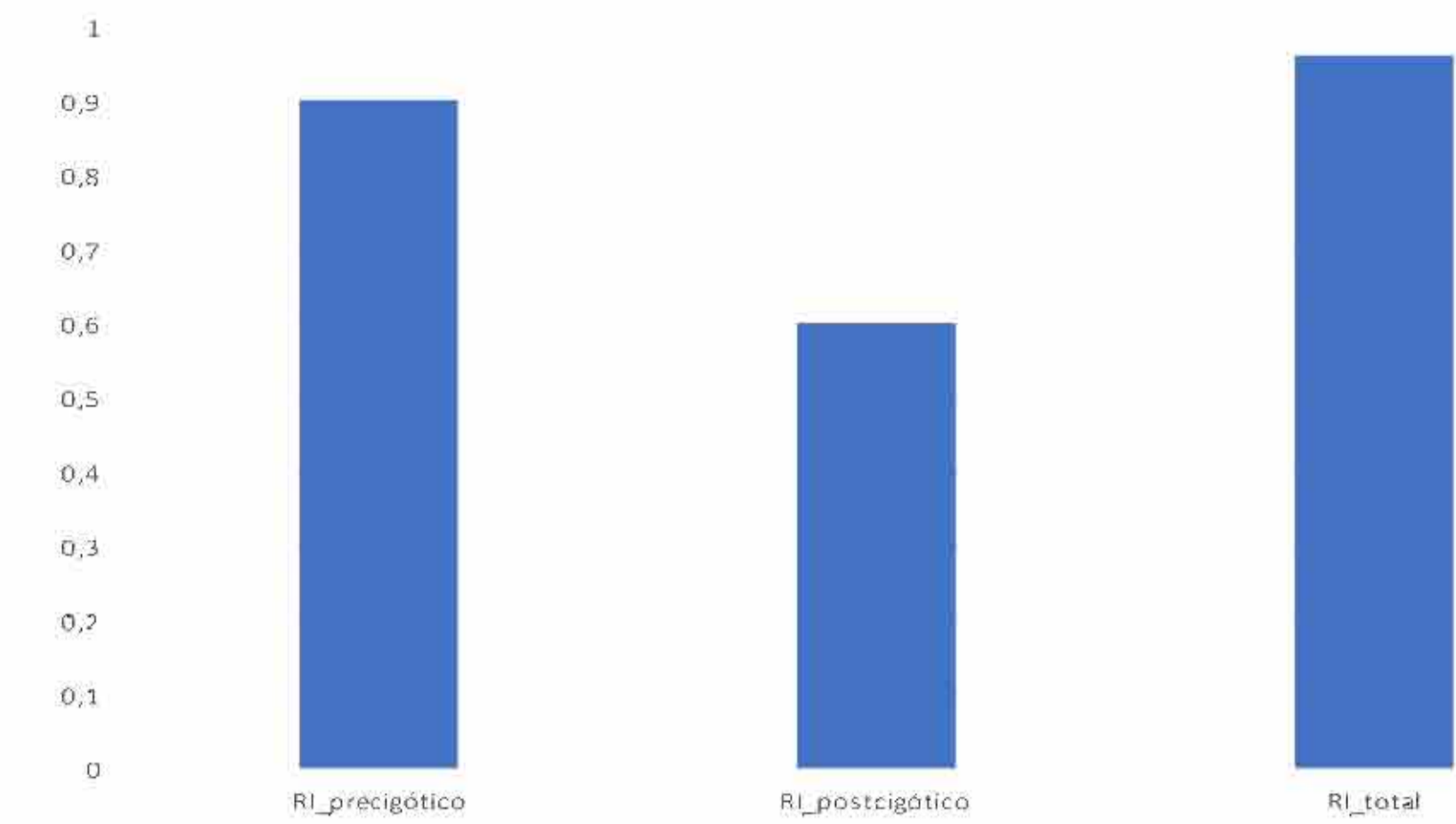


Fig. 2. Fenología de la floración en Barranca

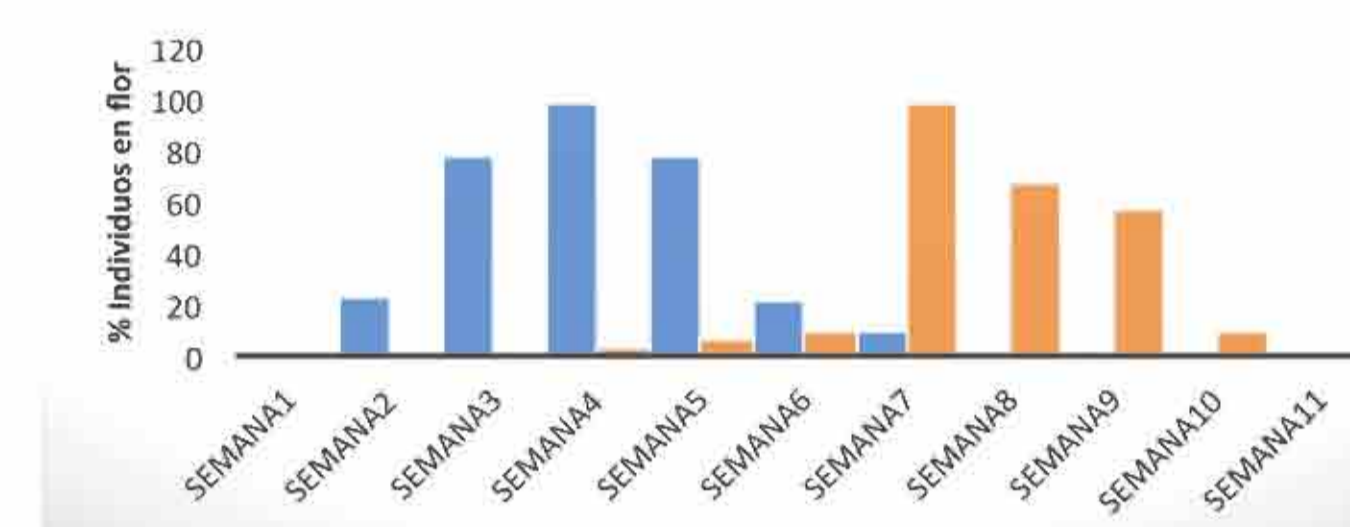


Fig. 2. Fenología de la floración en Valdemanco

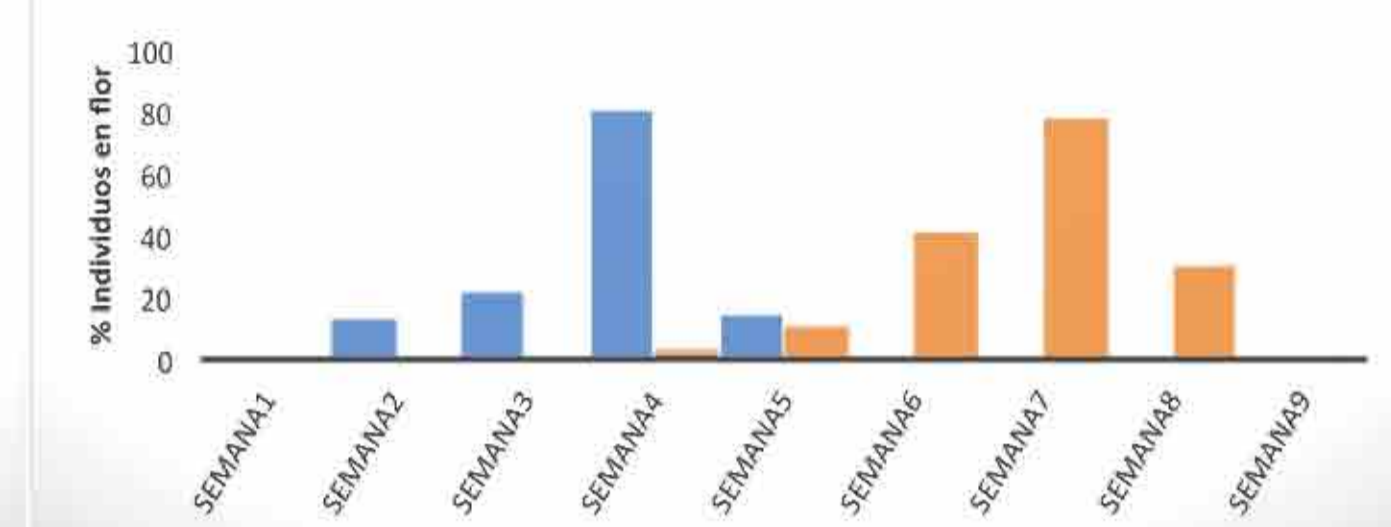


Fig. 3. Características de los frutos en Valdemanco

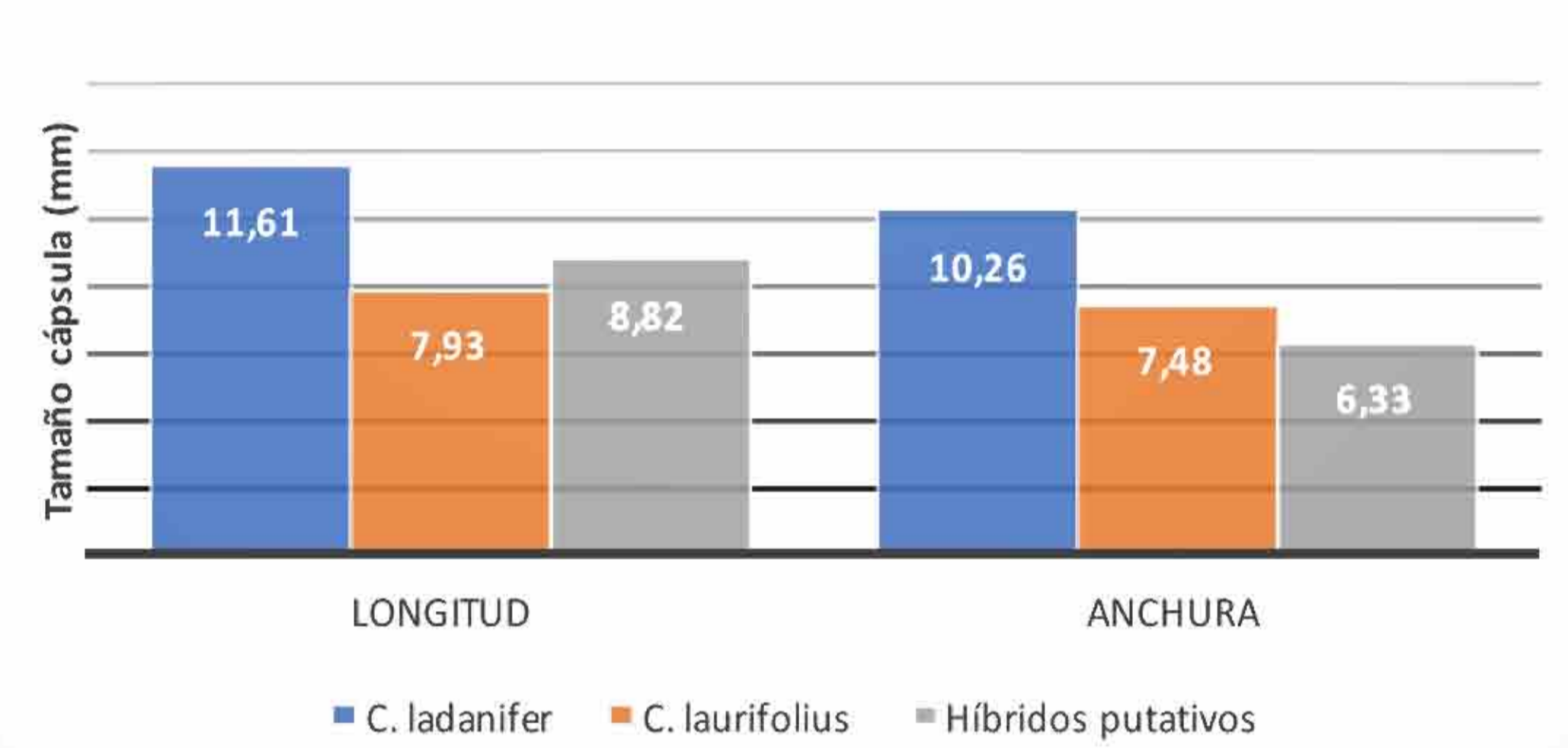


Fig. 3. Características de los frutos en Barranca

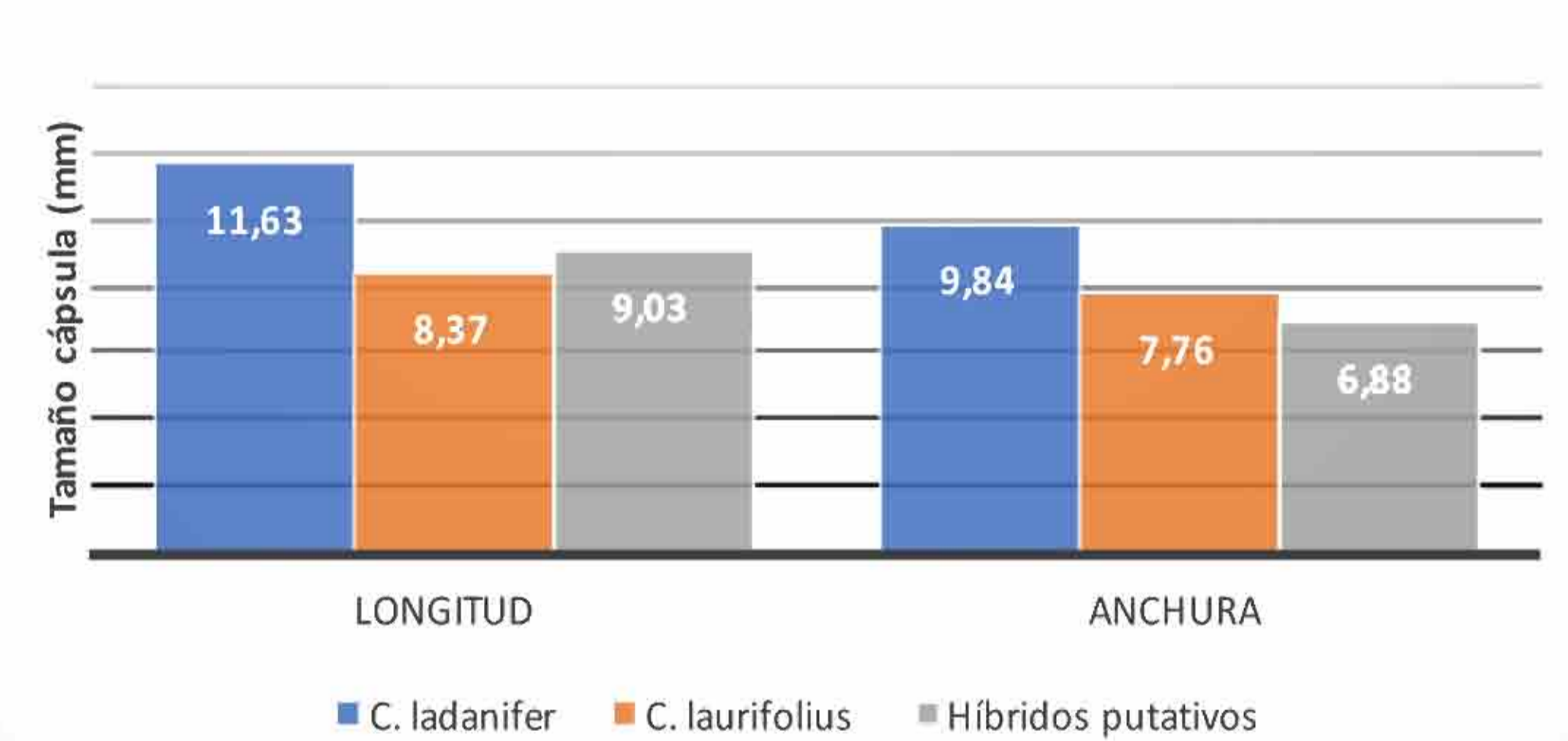


Fig. 5. Producción de flores en Valdemanco y Barranca

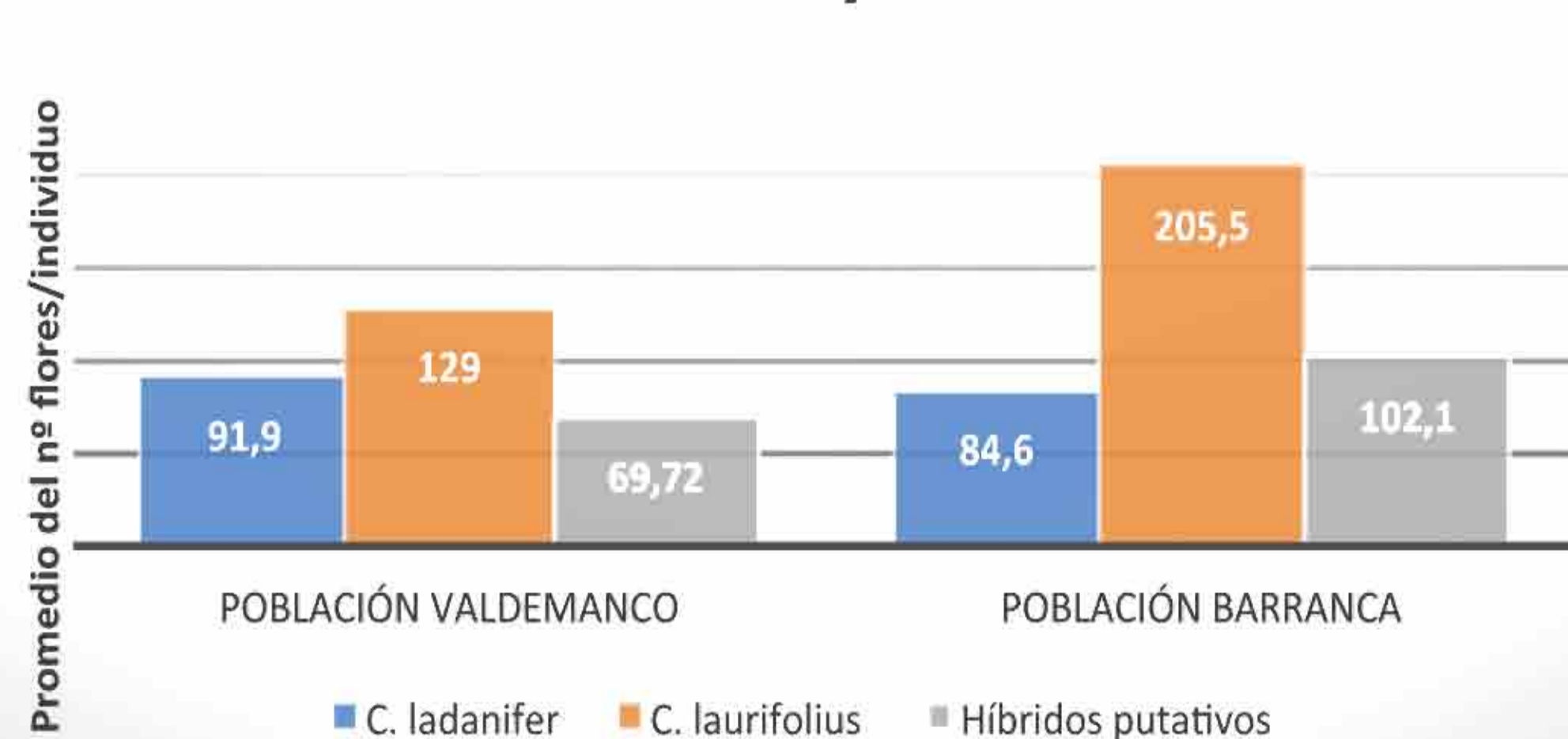


Fig. 4. Masa de las semillas en Valdemanco y Barranca

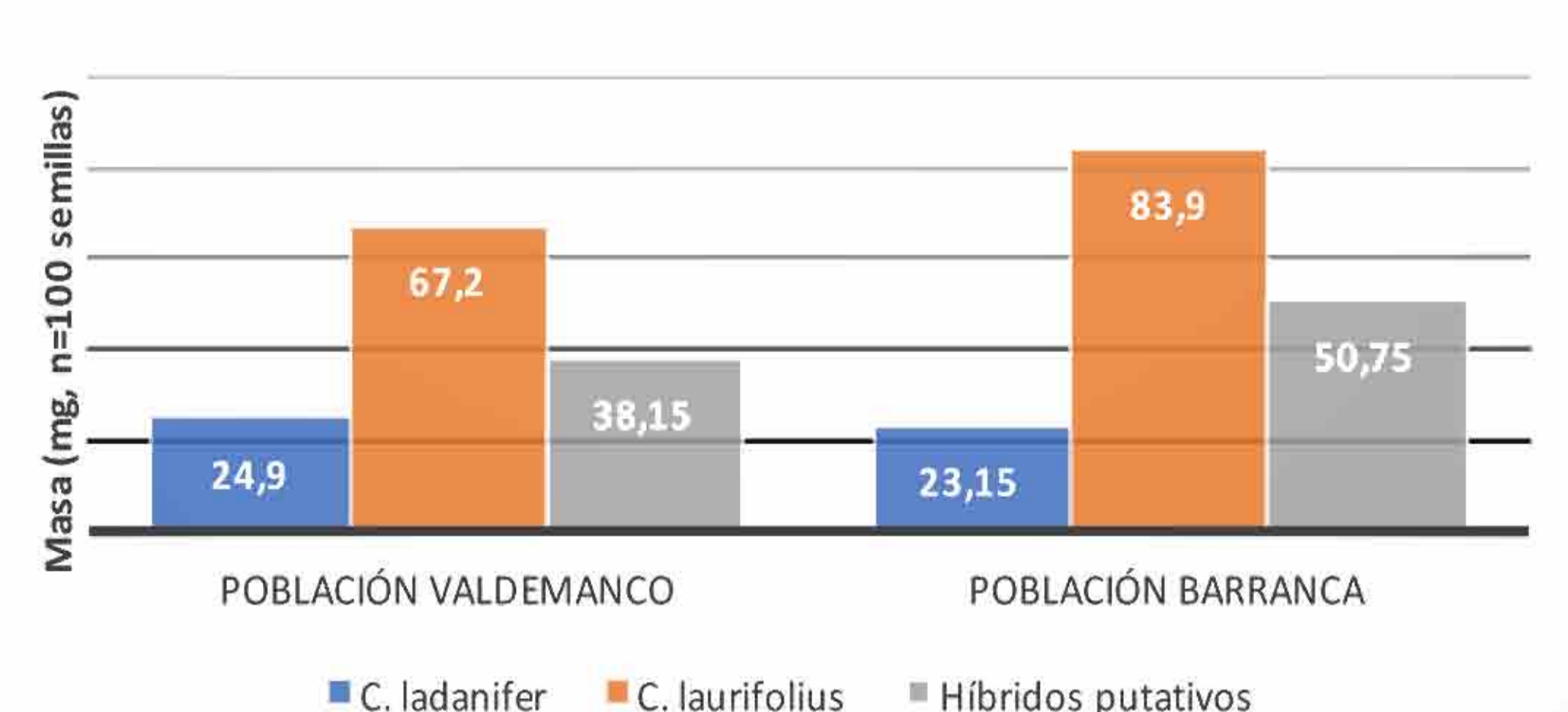


Fig. 6. Germinación (%) de semillas en Valdemanco

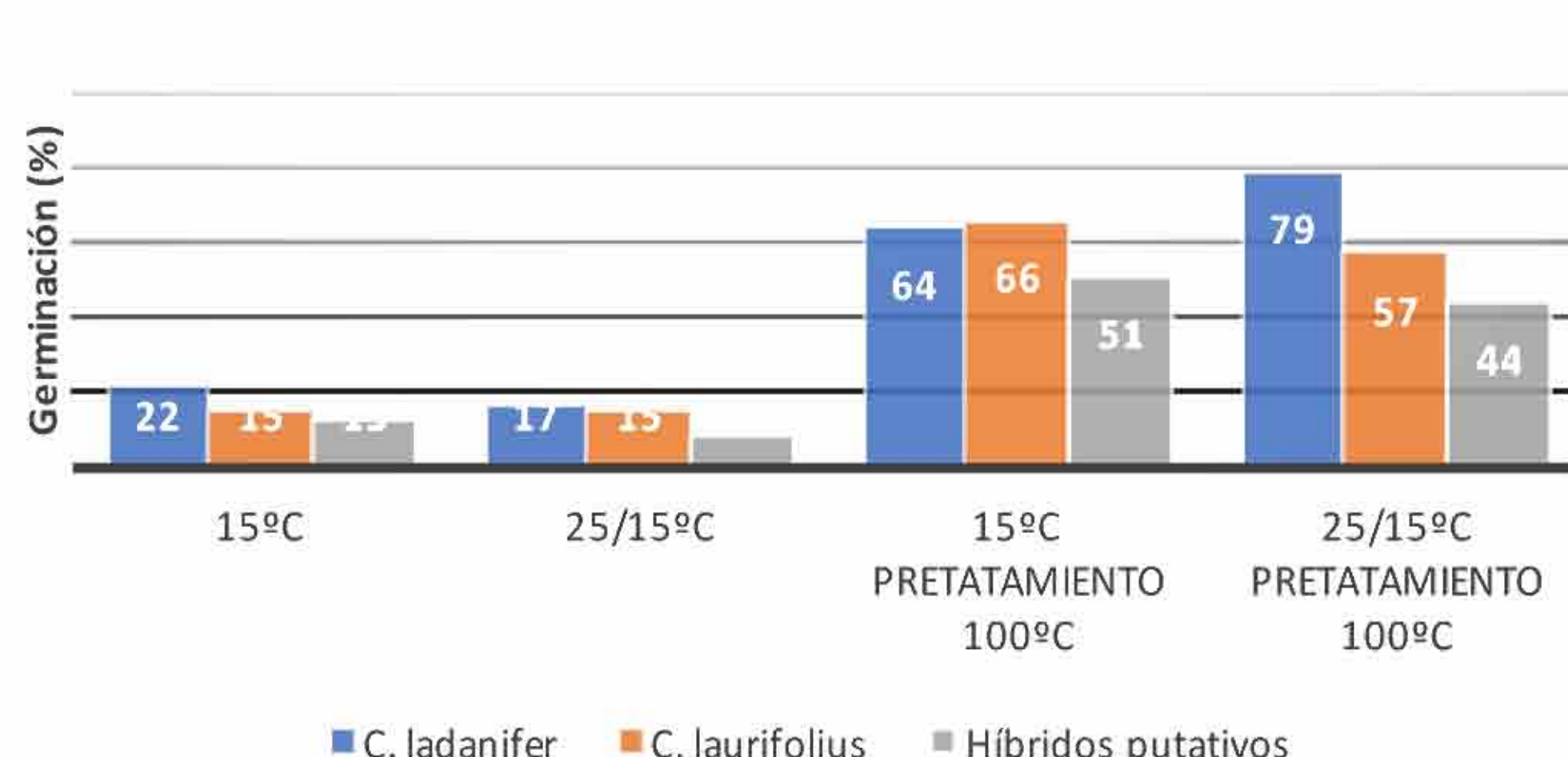


Fig. 6. Germinación (%) de semillas en Barranca

