

estudiadas, mientras que para las semillas los múltiples caracteres de la cubierta seminal y la presencia de alas o quillas prominentes, son los caracteres más destacados de estas estructuras. Teniendo en cuenta los caracteres morfológicos de los frutos y las semillas se realizó un acercamiento a las estrategias de dispersión presentes en la región, obteniendo alrededor de un 45% de las especies dispersadas por el viento, un 35%, por animales y un 20% por mecanismos propios de la planta. Como una novedad taxonómica se reporta una posible nueva especie del género *Ipomoea* de la familia *Convolvulaceae*. En los anexos, los resultados finales junto con las fotografías de los frutos y las semillas, fueron editados y expuestos en un catálogo.

**Palabras clave:** fruto, semilla, dicotiledonias, *Ipomoea*, región subxerofítica.

## GASTERÓPODOS DE LA REGIÓN SUBXEROFÍTICA DE LA HERRERA, MOSQUERA, CUNDINAMARCA, COLOMBIA

MÓNICA LUCÍA VERA ARDILA, ÉDGAR L. LINARES C.

Departamento de Biología, Facultad de Ciencias,

Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.

### RESUMEN

En la región subxerofítica de La Herrera en ocho hábitats (seis terrestres y dos acuáticos) se registraron 18 especies y 14 géneros de gasterópodos comprendidos en 11 familias: *Helicidae*, *Helicodiscidae*, *Limacidae*, *Orthalicidae*, *Physidae*, *Planorbidae*, *Punctidae*, *Succineidae*, *Vertiginidae*, y dos familias indeterminadas. Se presenta por primera vez para el país la descripción de la anatomía interna de cuatro especies de caracoles terrestres (*Deroceras reticulatum*, *Pupisoma dioscoricola*, *Paralaoma servilis* y *Radiodiscus* sp.). El ambiente terrestre con el matorral cerrado, los afloramientos rocosos y la cañada, y el ambiente acuático con el hábitat de pantano temporal, brindan las mejores condiciones para que se establezcan allí, diferentes especies de macro y micromoluscos.

**Palabras clave:** gastrópodos, región subxerofítica.

## SISTEMAS DE SELECCIÓN NEGATIVA Y SELECCIÓN POSITIVA EN EL DESARROLLO DE PLANTAS TRANSGÉNICAS

SARA SOFÍA GONZÁLEZ HILARIÓN, ALEJANDRO CHAPARRO GIRALDO

Departamento de Biología, Facultad de Ciencias,

Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.

### RESUMEN

La liberación a escala comercial de varios cultivos transgénicos ha suscitado un apasionado debate, sin precedentes en la historia del desarrollo científico de la humanidad, acerca de los riesgos que pueden representar este tipo de cultivos para la salud humana y el medio ambiente. Uno de los principales problemas tiene que ver con el uso de marcadores de selección, genes que se insertan junto con el gen de interés con el fin de identificar las plantas que efectivamente fueron transformadas tras el proceso de transgénesis. Hasta la fecha todos los cultivos transgénicos comercializados tienen genes marcadores de selección, en su gran mayoría se trata de genes que confieren resistencia a antibióticos y genes de resistencia a herbicidas. El uso de este tipo de sistemas, conocidos como sistemas de selección negativa, ha generado preocupación

acerca de los riesgos potenciales que las plantas transgénicas que los llevan para la salud humana y el medio ambiente. Se teme por ejemplo que los genes de resistencia a antibióticos se transfieran del alimento transgénico a los microorganismos habitantes del tracto digestivo humano, haciéndolos resistentes a dosis orales de antibióticos o que una planta transgénica con un gen de resistencia a herbicidas lo transmita a parientes silvestres aumentando su capacidad invasiva, llegando a generar "supermalezas". Aunque tales preocupaciones no se han demostrado en la práctica, han afectado sensiblemente la aceptación de los organismos transgénicos por parte del consumidor, lo que ha llevado a desarrollar nuevos sistemas de marcadores de selección, conocidos como sistemas de selección positiva, con el objetivo de obviar esos riesgos potenciales e incrementar los niveles de bioseguridad del organismo transgénico. Adicionalmente, la selección positiva puede resolver ciertas dificultades técnicas relacionadas con el uso de sistemas de selección negativa, permitiendo alcanzar mayores frecuencias de transformación. Así, esta estrategia tiene gran potencial de desplazar a los sistemas de selección negativa ya que atiende tanto los aspectos de bioseguridad y percepción pública, como al deseo general de los desarrolladores de variedades transgénicas de incrementar la eficiencia del proceso de transformación de plantas.

**Palabras clave:** selección, plantas transgénicas.

## EVALUACIÓN DE DOS TIPOS DE ESQUEJES PARA PRODUCCIÓN DE TUBÉRCULO-SEMILLA ÉLITE EN CUATRO VARIEDADES DE PAPA

*Solanum phureja* JUZ ET BUK Y *Solanum tuberosum* L

SIDNEY BENHUR MORENO RENGIFO, XAVIER MARQUINEZ CASAS,  
MARINA CARO MUÑOZ

Departamento de Biología, Facultad de Ciencias,

Instituto de Biotecnología

Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.

### RESUMEN

Esta investigación se realizó en el Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional de Colombia (IBUN) y en los invernaderos de la Facultad de Agronomía, Sede Bogotá. El propósito fue evaluar una metodología para propagación de plántulas y producción de tubérculo semilla élite en cuatro variedades de papa: *Solanum tuberosum* L. ssp andígena (Diacol-Capiro, ICA-Puracé y Parda Pastusa) y *Solanum phureja* Juz et Buk. ("Yema de huevo"-Clon 1), a partir de esquejes obtenidos de plantas provenientes de cultivos *in vitro* libres de virus, indexadas mediante prueba de ELISA. Una vez que las plantas eran adaptadas a condiciones *ex vitro* y alcanzaron una longitud de más de 25 cm, se cortaron esquejes que portaban una yema apical con dos nudos y el esqueje axilar siguiente con la yema y su hoja. La base de éstos se sumergió en soluciones de ácido naftalenacético (ANA) en concentraciones de 0 (control), 5, 10 y 15 mg/l durante una hora, después fueron colocados en bandejas de enraizamiento que contenían turba como soporte. También se utilizó un producto comercial (Hormonagro No.1) cuyo ingrediente activo es ANA al 0,04% para la inducción de raíces en ambos tipos de esqueje como un ensayo adicional comparándolo con un control (sin aplicación de enraizador); los esquejes se impregnaron con el polvo en su base e inmediatamente se pusieron en las bandejas de enraizamiento. Se hicieron ensayos independientes con cada varie-