



Proyectos de la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado

Convocatoria: PROYECTO SIIP TIPO 1 BIENAL 2019
Título: Efectos de la hibridación entre especies silvestres de papa de distintas ploidías. Análisis fenotípico y citogenético de híbridos aneuploides

Director: CARA, NICOLÁS
Codirector: KOZUB, PERLA CAROLINA
Área: BIOLOGIA-GENETICA (BIOGENETICA)

Resumen de Proyecto:

La hibridación interploide (entre especies de distinta ploidía) y la generación de diversidad genética y epigenética en plantas ha sido poco estudiada. Las papas silvestres (*Solanum*, sección *Petota*) proporcionan un modelo ideal para explorar el papel de la hibridación y la poliploidización en la generación de variabilidad, ya que forman una serie euploide con números de cromosomas somáticos de $2n=2x=24$ hasta $2n=6x=72$ ($x=12$). Además, las barreras internas de reproducción muchas veces son incompletas, por lo tanto, es usual que ocurra hibridación entre niveles de ploidía y entre especies en áreas de simpatria. Nuestro grupo realizó análisis genéticos, epigenéticos y citológicos en poblaciones naturales de la especie híbrida *Solanum x rechei* H. & H., y en las especies que le dieron origen, *Solanum kurtzianum* B. & W. ($2n=2x=24$) y *Solanum microdontum* B. ($2n=2x=24$ y $2n=3x=36$). Luego, mediante cruzamientos controlados entre *S. kurtzianum* y los citotipos diploide y triploide de *S. microdontum*, se obtuvieron híbridos intraploides e interploides, respectivamente. Del cruzamiento interploide toda la descendencia resultó altamente aneuploide, demostrando a su vez mayor variabilidades genética y epigenética que los híbridos intraploides. En nuestros resultados observamos porcentajes más bajos de genotipos aneuploides en los híbridos naturales frente a los híbridos interploides sintéticos. Por lo tanto, consideramos que la transición se está produciendo probablemente por mecanismos que operan en la mitosis durante los ciclos de reproducción asexual. Para profundizar en el entendimiento del rol de los aneuploides en la diversificación y evolución de las especies silvestres de papa, se plantea en el presente proyecto investigar la estabilidad cariotípica de híbridos interespecíficos sintéticos aneuploides, a través de sucesivas generaciones de multiplicación asexual.

Palabras Claves : 1- Hibridación 2- Aneuploidía 3- Especies silvestres de papa



Titulo (Inglés): Effects of hybridization between wild potato species of different ploidies. Phenotypic and cytogenetic analyses of aneuploid hybrids.

Resumen de Proyecto (inglés):

Interploidal hybridization (between species of different ploidy) and the generation of genetic and epigenetic diversity in plants has been poorly addressed. Wild potatoes (*Solanum*, section *Petota*) provide an ideal model to explore the role of hybridization and polyploidization in the generation of variability, since they form an euploid series with somatic chromosome numbers of $2n = 2x = 24$ to $2n = 6x = 72$ ($x = 12$). In addition, the internal breeding barriers are often incomplete, therefore, hybridization between ploidy levels and between species is common in areas of sympatry. Our group performed genetic, epigenetic and cytological analyzes in the natural hybrid *Solanum x rechei* H. & H., and in the species that originated it, *Solanum kurtzianum* B. & W. ($2n = 2x = 24$) and *Solanum microdontum* B. ($2n = 2x = 24$ and $2n = 3x = 36$). Then, through controlled crosses between *S. kurtzianum* and the diploid and triploid cytotypes of *S. microdontum*, intraploidal and interploidal hybrids were obtained, respectively. From the interploidal cross, the entire offspring was highly aneuploid, showing greater genetic and epigenetic variability than the intraploidal hybrids. In our results we observed lower percentages of aneuploid genotypes in natural hybrids compared to synthetic interploidal hybrids. Therefore, we consider that the transition is probably taking place by mechanisms that operate in mitosis during cycles of asexual reproduction. In order to increase the understanding of the role of aneuploidy in the diversification and evolution of wild potato species, the present project aims to investigate the karyotypic stability of interspecific synthetic aneuploid hybrids, through successive rounds of asexual multiplication.

Palabras Claves : 1- Hibridization 2- Aneuploidy 3- Wild potato species



EQUIPO DE TRABAJO

CARA, NICOLÁS

ncara@fca.uncu.edu.ar	Director
LABORATORIO DE BIOLOGIA MOLECULAR	

TERRERO BASULTO, LUCÍA BELÉN

luterrero7@gmail.com	Estudiante de Grado
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS	

KOZUB, PERLA CAROLINA

carolinakozub@yahoo.com.ar	Codirector
INSTITUTO DE BIOLOGIA AGRICOLA DE MENDOZA	

CANO, LUIS MARÍA

luhocano20@gmail.com	Estudiante de Grado
LABORATORIO DE BIOLOGIA MOLECULAR	

PUCHETA, SOFIA

sofiapucheta.sp@gmail.com	Estudiante de Grado
LABORATORIO DE BIOLOGIA MOLECULAR	

GARCIA LAMPASONA, SANDRA CLAUDIA

garcialampasona@gmail.com	Investigador
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS	

Este objeto está alojado en la Biblioteca Digital en la URL: siip2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar .

Se ha aportado el día 17/06/2020 a partir de la exportación de la plataforma SIGEVA de los proyectos bianuales de la SIIP 2019-2021