



**IV REUNIÓN CONJUNTA DE
SOCIEDADES DE BIOLOGÍA DE LA
REPÚBLICA ARGENTINA**

***“Nuevas Evidencias y Cambios de Paradigmas
en Ciencias Biológicas”***

9, 10, 11, 14 y 15 de Septiembre 2020

**XXXVIII REUNIÓN ANUAL DE LA SOCIEDAD DE BIOLOGÍA DE
CUYO**

**XXIII REUNIÓN ANUAL DE LA SOCIEDAD DE BIOLOGÍA DE
CÓRDOBA**

**XXXVII REUNIÓN ANUAL DE LA ASOCIACIÓN DE BIOLOGÍA DE
TUCUMÁN**

Con la participación de

**SOCIEDAD ARGENTINA DE BIOLOGÍA
SOCIEDAD DE BIOLOGÍA DE ROSARIO
SOCIEDAD CHILENA DE REPRODUCCIÓN Y DESARROLLO**

BG35- COLECTA, DETERMINACIÓN DE LA VARIABILIDAD GENÉTICA Y CARACTERIZACIÓN DEL GERMOPLASMA DE POROTO PALLAR (*Phaseolus coccineus* L.) CULTIVADO EN TAFÍ DEL VALLE, TUCUMÁN

Borioni RHE¹, Maggio ME², Frekete AC²

¹INTA-UEyEA Valles Calchaquies. ²INTA-EEA Salta. E-mail: borionirodrigo@inta.gob.ar

El poroto pallares (*Phaseolus coccineus* L., $2n = 2x = 22$), nativo de Centroamérica, fue domesticado a través de múltiples eventos en Mesoamérica. En la actualidad se cultiva con fines comerciales en América Central, América del Sur, África y Europa. En Argentina *P. coccineus* se cultiva en zonas montañosas donde predomina el clima seco, con marcada amplitud térmica, siendo uno de los principales cultivos comerciales en Tafí del Valle, Tucumán. Actualmente hay unas 5165 accesiones de *P. coccineus* reportadas en el mundo, la mayoría de estos materiales permanecen sin caracterizar. En México, la caracterización de 42 poblaciones indicó la existencia de una diversidad genética que podría atribuirse al intercambio de semillas en los mercados regionales. En Europa se han evaluado semillas diferenciando el germoplasma con base en sus rasgos morfológicos y moleculares. Sin embargo, en Argentina no se reportan trabajos que analicen la diversidad genética y caractericen el germoplasma de poroto pallares. El objetivo de este trabajo fue analizar la diversidad genética y caracterizar el germoplasma de *P. coccineus* cultivado en Tafí del Valle. Se realizó una colecta de germoplasma, a partir de la cosecha de 120 vainas maduras, en diferentes parajes de la localidad de Tafí del Valle. El material recolectado se caracterizó registrando aquellos rasgos altamente heredables, que pueden ser evaluados a simple vista y se expresan en todos los ambientes, como: tamaño de la vaina (Tv), curvatura (Cu), posición del ápice (Pa), N° de lóculos/vaina (Nlv), N° de granos/vaina (Ngv), forma del grano (Fg), peso total de semillas/vaina (Psv) y peso de 100 semillas (Pcs). Se realizó un análisis de conglomerados utilizando la medida de distancia Euclídeana y el algoritmo de Ward para agrupar a los genotipos en base a las variables registradas y se caracterizó a los grupos resultantes a partir del análisis de medias. Los resultados mostraron gran diversidad en el germoplasma de poroto pallar cultivado en Tafí del Valle, identificándose tres ecotipos diferentes (E1, E2 y E3). E1 presentó una forma de grano ovalada, con un mayor Tv (15,71 cm), Nlv (4,14), Ngv (2,95) y Psv (5,41 g) y el menor Pcs (179,9 g). E2 se caracterizó por una forma de grano cuadrado, con un Tv de 12,55 cm, un Nlv= 3,00, un Ngv 1,00, un Psv 2,30 g y un Pcs de 299,75 g. E3 se caracterizó por una forma de grano arriñonada, un Tv de 12,58 cm, un Nlv= 2,58, un Ngv 1,58, un Psv 3,32 g y un Pcs de 207,75 g. La información obtenida pone en evidencia la diversidad genética del germoplasma de poroto pallares cultivado en Tucumán, permitiendo un avance de gran importancia para el desarrollo del cultivo en la región y posibilitando la adopción de prácticas de manejo agronómico específicas para cada ecotipo. Además, brinda información para la determinación de estrategias de selección de *P. coccineus* en programas de mejoramiento genético a nivel nacional.

BG36- ESTUDIOS CITOGENÉTICOS Y FERTILIDAD DE LOS GRANOS DE POLEN DE UNA NUEVA ENTIDAD DE *Dioscorea* (DIOSCOREACEAE) DE LAS SIERRAS DE CALILEGUA (JUJUY, ARGENTINA)

Andrada AR², Paez V², Asesor PN¹, Bulacio E¹

¹Laboratorio de Taxonomía Fanerogámica y Palinología, Fund. M. Lillo, Miguel Lillo 251, (T4000JFE) San Miguel de Tucumán, Argentina.

²Instituto de Genética, Fund. M. Lillo, Miguel Lillo 251, (T4000JFE) San Miguel de Tucumán, Argentina.

E-mail: arandrada@lillo.org.ar

Dioscorea L. está compuesto por enredaderas anuales, rizomatosas o tuberosas que habitan ambientes tropicales o subtropicales de América, Asia y Oceanía. La delimitación de las especies resulta complicada, siendo la flor masculina el carácter taxonómico más estable para la identificación. En las Sierras de Calilegua (Jujuy) se recolectaron siete especies y una octava entidad, a la que denominamos *Dioscorea* sp. Esta se caracteriza por presentar un solo estambre, rasgo que en el género da indicios de un posible origen híbrido. El objetivo de este trabajo fue evaluar el comportamiento meiótico y estimar la fertilidad de los granos de polen, en ejemplares de *Dioscorea* sp., con el fin de aportar evidencias que esclarezcan su origen. Se analizó la meiosis y viabilidad de los granos de polen, mediante técnicas citogenéticas convencionales; el estado de los núcleos se determinó con la coloración DAPI. Los resultados indicaron que *Dioscorea* sp. presentó un $n = 20$ y una meiosis regular. Los núcleos de los granos de polen mostraron tinción positiva en porcentajes superiores al 95%, mientras que la relación forma-tamaño se mantuvo regular. La estabilidad en la meiosis y la alta viabilidad de los granos de polen en *Dioscorea* sp. nos lleva a inferir que se trataría de un morfotipo bien establecido, posiblemente una nueva entidad aún no descrita para la flora argentina.

BG37- ACTIVIDAD ANTIBIOFILM DE UN EXTRACTO ANTIBACTERIANO DE *Schinus fasciculatus* Y SUS COMPONENTES

Terán Baptista ZP¹, Aredes Fernandez PA¹, Mandova T², Kritsanida M², Gröugnet R², Sampietro DA¹

¹LABIFITO. UNT. Ayacucho 471 (4000). Tucumán, Argentina. ²Laboratoire de Pharmacognosie. Université Paris Descartes. Paris. France. E-mail: z_pame@hotmail.com

Las bacterias fitopatógenas poseen la capacidad de adherirse y colonizar los tejidos vegetales mediante biofilms. La formación de estas películas bacterianas puede verse afectadas por la presencia de bactericidas en concentraciones sub-letales, algo que sucede comúnmente cuando la aplicación de estos compuestos no es homogénea sobre la superficie de la planta. En este contexto, la actividad antibiofilm de un compuesto antibacteriano podría contribuir al control de enfermedades vegetales que producen grandes pérdidas en los cultivos. En este trabajo se evaluó la capacidad de inhibición de biofilm de un extracto con actividad antimicrobiana

de *Schinus fasciculatus* y sus componentes en concentraciones sub-letales. El extracto foliar fAcet de *Schinus fasciculatus* y sus componentes, los flavonoides agatisflavona, quercetina, kaempferol se ensayaron en concentraciones sub-letales previamente establecidas (125-1,9 µg/mL) para determinar su capacidad de inhibir la formación de biofilm de 5 cepas fitopatógenas, *Pseudomonas syringae* pv tomato *Pseudomonas corrugata*, *Xanthomonas campestris* pv *vesicatoria*, *Erwinia carotovora* var *carotovora* y *Agrobacterium tumefaciens*, mediante el ensayo de cristal violeta en microplaca descrito por O'Toole. Los resultados fueron analizados estadísticamente utilizando los test de Shapiro-Wilk, ANOVA y Kruskal-Wallis del software STATISTICA, version 7. La inhibición de biofilm fue dependiente de la cepa bacteriana, y en menor medida del compuesto ensayado, siendo *E. carotovora* var. *carotovora* y *A. tumefaciens* las más susceptibles, con inhibiciones de entre un 40-80%, mientras que *P. corrugata* y *X. campestris* pv *vesicatoria* fueron las menos susceptibles con una inhibición máxima de un 39%. El extracto y los flavonoides inhibieron en un 40 a 80% la formación de biofilm de las especies bacterianas ensayadas, por lo que en concentraciones sub-letales estos compuestos serían capaces de atenuar la patogenicidad de las bacterias fitopatógenas investigadas.

BG38- APROVECHAMIENTO DE ALPERUJO: PERFIL FITOQUÍMICO Y PROPIEDADES ANTIOXIDANTES

Torres Carro R¹, *Viola C¹*, *Alberto MR¹*, *Benitez L²*, *Cartagena E^{1,3}*, *Arena ME^{1,3}*

¹INBIOFAL (CONICET-UNT), Av. Kirchner 1900, Tucumán. ²Facultad de Cs. naturales e IML (UNT), Miguel Lillo 205, Tucumán. ³Facultad de Bioquímica, Qca y Farmacia (UNT), Ayacucho 471, Tucumán. E-mail: marioarena@yahoo.com

El aceite de oliva es conocido por sus propiedades beneficiosas para la salud, las cuales han sido atribuidas a sus compuestos fenólicos. Sin embargo, se ha demostrado que sólo un pequeño porcentaje (1-2%) de los compuestos fenólicos contenidos en la aceituna están presentes en su aceite; mientras que la mayor parte queda retenida en los desechos de su producción, como el alperujo. Este residuo presenta un elevado contenido de fitoquímicos que constituirían una fuente promisoría de compuestos bioactivos a ser utilizados como aditivos o conservantes alimenticios. En el presente trabajo se determinó la concentración de los principales grupos fitoquímicos (compuestos fenólicos totales, compuestos fenólicos no flavonoides, flavonoides, flavonas y flavonoles, y taninos condensados) y se evaluó la capacidad antioxidante (actividad antioxidante total, capacidad depuradora del ABTS y óxido nítrico, poder reductor del Fe³⁺ y capacidad quelante del Fe²⁺) de extractos obtenidos a partir de alperujo recolectado de una industria olivícola de la provincia de La Rioja. Los compuestos bioactivos se extrajeron por extracción sucesiva aumentando la polaridad del solvente. Así mismo se realizó una extracción total con etanol (EET). Se observó un aumento progresivo en la concentración de fitoquímicos a medida que aumentó la polaridad del solvente. El extracto etanólico obtenido por extracción sucesiva presentó mayor concentración de fitoquímicos que el EET. Todos los extractos presentaron actividad antioxidante, siendo los extractos más polares los más activos. El análisis estadístico revela una correlación entre la concentración de compuestos fenólicos y la actividad antioxidante ($R^2 = 0.91-0.99$); lo cual respalda el empleo de los extractos más polares como fuentes potenciales de metabolitos bioactivos.

BG39- RECUPERACIÓN DE COMPUESTOS BIOACTIVOS DEL ORUJO DE VINO TINTO: PERFIL FITOQUÍMICO Y PROPIEDADES ANTIOXIDANTES

Viola C¹, *Torres Carro R¹*, *Alberto MR¹*, *Benitez L²*, *Cartagena E^{1,3}*, *Arena ME^{1,3}*

¹INBIOFAL (CONICET-UNT), Av. Kirchner 1900, Tucumán. ²Facultad de Cs. naturales e IML (UNT), Miguel Lillo 205, Tucumán. ³Facultad de Bioquímica, Qca y Farmacia (UNT), Ayacucho 471, Tucumán. E-mail: marioarena@yahoo.com

La vitivinicultura constituye una de las principales actividades agroindustriales del país, destinándose el 92% a la producción de vino y mosto. El vino es ampliamente conocido por sus propiedades beneficiosas para la salud, asociadas a los compuestos fenólicos presentes en el mismo. El orujo, principal desecho de esta industria, constituye el 40% de la producción total del vino y conserva gran cantidad de fitoquímicos beneficiosos que son desperdiciados. En el presente trabajo se propone la obtención de extractos de diferentes polaridades como fuente promisoría de compuestos bioactivos para la industria alimenticia. Solventes de diferentes polaridades se emplearon para extraer principios activos de tres variedades de vino tinto (Malbec, Tanant y Bonarda) y una mezcla de estos provenientes de Cafayate. Se dosaron los principales grupos fitoquímicos (compuestos fenólicos totales, fenólicos no flavonoides, flavonoides y taninos condensados) y se evaluó la capacidad antioxidante (actividad antioxidante total, capacidad depuradora del ABTS y óxido nítrico, poder reductor del Fe³⁺ y capacidad quelante del Fe²⁺) de los extractos. En todos los casos se observó un aumento de la concentración de fitoquímicos a medida que aumentó la polaridad del solvente (cloroformo, acetato de etilo y etanol). Todos los extractos presentaron actividad antioxidante, siendo los más activos los extractos etanólicos de la mezcla y de Tanant; mientras que los extractos no fueron capaces de quelar el Fe²⁺. El análisis estadístico revela una correlación entre la concentración de compuestos fenólicos y la actividad antioxidante ($R^2 = 0,79-0,90$). Estos resultados respaldarían el uso de los extractos etanólicos del varietal tanant y de la mezcla como fuentes potenciales de metabolitos bioactivos para ser utilizados como conservantes o aditivos alimenticios.