



**III CONGRESO MUNDIAL DE PLANTAS  
SOLANACEAS**

**INTERNATIONAL SOLANACEAE CONGRESS**

**Bogotá - Colombia Suramérica - Julio 25-30 de 1988.**

MINISTERIO DE AGRICULTURA  
**ICA**  
INSTITUTO COLOMBIANO AGROPÉCUARIO

Linnean Society of London

7307

400 p

15704

# **III CONGRESO MUNDIAL DE PLANTAS SOLANACEAS**

---

**Bogotá - Colombia  
Suramérica**

**Julio 25 - 30 de 1.988**

**\***

**CENTRO NACIONAL DE CONVENCIONES " GONZALO JIMENEZ DE QUESADA "**

III - CONGRESO MUNDIAL DE SOLANACEAS

BIOLOGIA - TAXONOMIA - GEOGRAFIA

Julio 25 - 30 - 1988

BOGOTA, COLOMBIA, SURAMERICA

*Physalis peruviana* L.

(UCHUVA)

## CONTENIDO

PATROCINADORES

COMITE INTERNACIONAL

COMITE COLOMBIANO

PROGRAMA

RESUMENES

## PATROCINADORES

AEROVIAS NACIONALES DE COLOMBIA. AVIANCA

CAJA DE CREDITO AGRARIO INDUSTRIAL Y MINERO. COLOMBIA.

COLCIENCIAS. FONDO COLOMBIANO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS, Francisco José de Caldas.

CENTRO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONES PARA EL DESARROLLO. CIID. (CANADA)

COLJAP - FERTILIZANTES.

CIBA-GEIGY. COLOMBIA.

COLTABACO. COMPAÑIA COLOMBIANA DE TABACO

CHEVRON CHEMICAL COMPANY

FEDERACION COLOMBIANA DE PRODUCTORES DE PAPA - FEDEPAPA.

FEDERACION NACIONAL DE CULTIVADORES DE CEREALES. FENALCE.

FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA.

FONDO JOSE CELESTINO MUTIS, FINANCIERA ELECTRICA NACIONAL. FEN.

FRUTERA COLOMBIANA. FRUCO.

HOECHST COLOMBIA

INTERNATIONAL BOARD FOR PLANT GENETIC RESOURCES IBPGR

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. ICA.

IMPORTACIONES GONZALES PACHECO.

LA PREVISORA. COMPAÑIA DE SEGUROS.

LINNEAN SOCIETY OF LONDON

MINISTERIO DE AGRICULTURA. COLOMBIA.

MONOMEROS COLOMBO VENEZOLANOS.

PROEXPO. COLOMBIA.

ROHM AND HAAS COLOMBIA S.A.

## COMITE INTERNACIONAL

- D'Arcy, W. G. Missouri Botanical Garden, P.O.Box 299,  
St. Louis, MO 63116, U.S.A.
- Deb, D. B. Botanical Survey of India, P.O. Botanical  
Garden, Howrah 711 103, INDIA.
- \*Hawkes, J. G. Department of Plant Biology, University  
of Birmingham, P.O.Box 363, Birmingham  
B15 2TT, UNITED KINGDOM.
- Heine, H. Muséum National d'Histoire Naturelle, Laboratoire  
de Phanerogamie, 57 Rue Cuvier, 75005  
Paris, FRANCE.
- Hunziker, A. T. Museo Botanico, Univ. Nacional de Córdoba,  
Casilla de Correo 495 5000 Córdoba, ARGENTINA.
- Ochoa, C. International Potato Center (CIP) Apartado  
59 - 69. Lima. PERU.
- Schreiber, K. Institut für Biochemie der Pflanze, 401  
Halle/Salle, Weinberg, GERMAN DEMOCRATIC  
REPUBLIC.
- Symon, D. E. University of Adelaide, Waite Agricultural  
Institute, Glen Osmond, South Australia  
5064, AUSTRALIA.

\*Presidente

## COMITE ORGANIZADOR DE COLOMBIA

### Coordinadores:

Luis E. López J.      ICA - IBPGR

Augusto del Valle E.      Federación de Cultivadores  
de Papa. FEDEPAPA

Daniel Mesa B.      Consejero Gubernamental.

### Editor, Secretario Técnico:

Nelson Estrada R.      Facultad de Agronomía  
Universidad Nacional.

### Coordinadores asistentes:

Miguel Holle.      IBPGR

Santiago Díaz.      Instituto de Ciencias,  
Universidad Nacional.

### Secretaria :

Adela Forero, I.A.

### Mecanógrafa :

Wilma Teresa Sánchez R.

III CONGRESO INTERNACIONAL DE SOLANCEAS

Bogotá, Colombia - Julio 25 - 30, 1988

**PROGRAMA**

Julio 24 - domingo            13:00 en adelante:    Inscripciones

Julio 25 - lunes            Mañana

orden

- |   |             |   |
|---|-------------|---|
| 1 | 09:00-09:30 | Inauguración por el Gobierno Colombiano   |
| 2 | 09:30-10:00 | Introducción: Prof. J.G. Hawkes (U.K.).<br>Presidente de la Sociedad de Solanáceas. |

Presentación de Trabajos:

Sesión I-A Taxonomía y Biogeografía  
Presidente: D.E. Symon (Australia)

- | <u>orden</u> | <u>tiempo-minutos</u> |  |
|--------------|-----------------------|--|
| 1            | 40                    | Conferencia básica: W.G.D`Arcy (USA).<br><u>Taxonomía y Biogeografía de las Solanáceas.</u>  |
|              | 20                    | Receso (café, té)  |
| 2            | 20                    | C.L.D`Avila & G.J.Shepherd (Brasil). Una<br>sección nueva para el género <u>Solanum</u> L.<br>sección <u>Cernum</u> , Carvalho et Shepherd<br>( <u>Solanaceae</u> ). |
| 3            | 20                    | F.N.Hepper (U.K.). <u>Withania panguy</u><br>( <u>Solanaceae</u> ) del Viejo Mundo: Revisión<br>taxonómica y clave para las especies.                                |
| 4            | 20                    | Bernardello, L.M. & A.T.Hunziker (Argentina).<br>El género <u>Schultesianthus</u> ( <u>Solanaceae</u> ):<br>anatomía de la hoja y sinopsis taxonómica.               |

Almuerzo

Tarde: 14:00

### Sesión I-B Taxonomía y Biogeografía

Presidente: W.G. D'Arcy (U.S.A.)

- |    |    |   |
|----|----|---|
| 1  | 40 | Conferencia básica: D.E.Symon (Australia)   |
| 2  | 20 | G.S.Eraza (Chile). Estudios en <u>Fabriana imbricata</u> (Solanaceae).  |
| 3  | 20 | C.E.Benítez de Rojas (Venezuela). Progresos en el estudio del género <u>Schivenckia</u> Rooy ex L. (Solanaceae) en Venezuela.     |
| 4  | 20 | G.G.Pringle & B.G.Murray (Nueva Zelanda). Tamaño y forma de los cromosomas en el género <u>Cyphomandra</u> .                      |
| 5  | 20 | A.T.Okada & A.M.Clausen (Argentina). Exploración, colección y estudio de las especies tuberíferas de <u>Solanum</u> en Argentina. |
|    | 20 | Receso (café, té).  |
| 6  | 20 | Presidente: A.T.Okada (Argentina). D.E.Symon & L.Haegi (Australia). El género <u>Datura</u> pertenece al Nuevo Mundo.             |
| 7  | 20 | A.G.Ganapathi & G.R.Rao (India). Bio-sistemática del <u>Physalis</u> en la India.   |
| 8  | 20 | A.T.Hunziker (Argentina). Contribución al conocimiento de las especies de <u>Markea</u> (Solanaceae).                             |
| 9  | 20 | M.Esquivel & K.Hammer (Cuba-DDR). Plantas cultivadas de la familia <u>Solanaceae</u> en Cuba.                                     |
| 10 | 20 | M.Nee (USA). Clave para las especies de <u>Solanum</u> sección <u>Acanthophora</u> un grupo de interés por los glycoalcaloides.   |

Julio 26 - Martes

Mañana 08:30

Presentación de trabajos:

### Sesión II - Morfología y Micro-estructura

Presidente: A.T.Hunziker (Argentina)

orden

tiempo-minutos

- |   |    |                                       |
|---|----|---------------------------------------|
| 1 | 40 | Conferencia básica: R.N.Lester (U.K.) |
|---|----|---------------------------------------|



Solanum a las papas cultivadas por medio de la hibridación amplia.

- 3                    20            N.Jayabalan & G.Raja-Rao (India). Estudios sobre mutantes de tomate inducidos.
- 4                    20            M.Lobo (Colombia). Uso actual y potencial de especies silvestres de Lycopersicon para el mejoramiento genético del tomate cultivado.
- 5                    20            N.Estrada (Colombia). Utilización de Solanum brevidens Phil. para transferir resistencia al PLRV en la papa cultivada S. tuberosum L.
- 6                    20            L.López & J.G.Hawkes (Colombia-U.K.). Cruzabilidad intra e interespecífica entre especies tuberíferas de Solanum de la serie Conicibaccata.
- 20            Receso (café, té)
- Presidente: J.G.Hawkes (U.K.)
- 7                    20            M.C.Daunay (Francia). El empleo del germoplasma silvestre para el mejoramiento de la berengena (Solanum melongena L.), el ají (Capsicum annum L.) y el tomate (Lycopersicon esculentum Mill).
- 8                    20            S.Pal, P.K.Gupta & K.K.Singh (India). Heterosis para producción de frutos y contenido de Solasodina en seis cruzamientos dialélicos de Solanum khassianum, Clarke.
- 9                    20            K.G.Raja-Rao & Y.Lydia Prasad (India). Efecto de selección para aumento de producción de semilla y comportamiento meiótico en autotetraploides inducidos de Physalis pubescens L.
- 10                   20            F.A.Vallejo, E.Villafañe & M.Messa (Colombia). Estudio de variabilidad genética entre varias líneas de tomate "Chonto" (Lycopersicon esculentum Mill) sin emplear pruebas de progenie.
- 11                   20            P.V.Bhiravamurty (India). Morfología de los cromosomas en paquiteno y meiosis en el híbrido Fl de Solanum nodiflorum x solanum americanum.

Julio 27 - miércoles

Mañana: Turismo en Bogotá  
Tarde: 15:00 - 18:00

#### IV - Sesión de Afiches

1. D.N.Upadhyay & H.B.Singh (India). Ensayo de fungicidas para el control de la marchitez por Fusarium en Solanum Khasianum, Clarke.
2. H.E.Ali - Al Musawi (Iraq). Estudio comparativo de caracteres morfológicos y de alcaloides para 13 taxa de Solanaceas silvestres en Iraq empleando gráficos poligonales.
3. G.Camacho, M.Hernández & R.Marín (Colombia). Descripción preliminar y establecimiento de un banco de germoplasma de lulo (Solanum quitoense Lam) y de especies relacionadas.
4. B.Eraso (Colombia). Efectos ecológicos en la fisiología de las plantas de lulo (Solanum quitoense L am).
5. R.Peñuela, S.Lucretti, F.Moretti, R.Tavazza & P.Ianni Palarchio (Italia). Regeneración de plantas de una suspensión celular de protoplastos tratados con Rhodamine-123 como un marcador de flujo citométrico para evaluar la variabilidad celular.
6. S.Saumeth (Colombia). Ica-Caribe un nuevo cultivar de tabaco negro con resistencia a TMV y de alta producción.
7. M.Valencia (Colombia). Anatomía del fruto en Solanum sisymbriifolium.
8. A.Juneja (India). Biología reproductiva de la flor, el polen, el estigma y la semilla de papa.
9. O.Marín (Colombia). Aspectos del procesamiento del tomate y los problemas de abastecimiento en Colombia.
10. R.Quiroga (Colombia). Estudios sobre producción de tomate de árbol (Cyphomandra betacea L.) y de lulo (Solanum quitoense L.) en el Valle del Cauca, Colombia.
11. I.A.Bernal (Colombia). Aspectos agronómicos en el cultivo de la uchuva (Physalis peruviana).

Julio 28 - jueves

Mañana 08:30

Presentación de trabajos

Sesión V - Evolución de Solanaceas domesticadas

Presidente: R.Lester (U.K.)

- 40 Conferencia básica: J.G.Hawkes (U.K.). El origen y la evolución de las Solanáceas domesticadas con referencia especial a las papas.
- 20 K.S.Brown & S.A.Henriques (Brasil). Evaluación química de Solanaceas empleadas como plantas hospederas por Ithominae: Modelos en colonización preadaptativa por herbívoros.
- 20 M.R.Buch & S.M.Pandya (India). Variaciones poblacionales en la especie Capsicum annuum L. relacionadas con el contenido de Capsaicina.
- 20 L.López & J.G.Hawkes. Citología y constitución de los genomios en especies tuberíferas de Solanum, serie Conicibaccata.
- 20 Receso (café, té)
- 20 ~~S.M.Z. Hasan y~~ R.Lester (U.K.). Origen y domesticación de la planta de huevo Brinjal, Solanum melongena a partir de S. incanum en Africa y Asia.
- 20 P.V.Bhiravamurty (India). Tendencias evolutivas en el cromosoma organizador del nucleolo en cuatro diploides del complejo Solanum nigrum.
- 20 P.V.Bhiravamurty (India). Tendencias evolutivas de los complementos cromosómicos en cuatro especímenes diploides del complejo Solanum nigrum.
- 20 D.B.Deb (India). Una hipótesis sobre el origen de Solanum melongena (egg-plant).

Almuerzo

Tarde: 14:00

## Sesión VI - Patología de las Solanáceas

Presidente: A.Sonnino (Italia)

- 1 20 Conferencia básica: D.N.Upadhyay (India).
- 2 20 A.Sonnino, R.Peñuela, P.Crino, L.Martiño, G.Ancora (Italia). Selección para resistencia a un filtrado de cultivo de Phytophthora infestans (Mont.) De Bary en papa: determinación de parámetros.
- 3 20 L.Roth (Ecuador). Micoplasmosis en Solanum marginatum en el Ecuador. Una enfermedad poco conocida, su origen y peligros.
- 4 20 D.N.Upadhyay & D.N.Bordoloi (India). Pudrición blanda de Fusarium en frutos de Solanum laciniatum Ait y su control.
- 5 20 D.N.Upadhyay & D.N.Bordoloi (India). Marchitez de Fusarium en Solanum khassianum Clarke. Factores epidemiológicos y resistencia relativa de algunas selecciones individuales de plantas.
- 6 20 P.Moreno (Colombia). ICA-Chicamocha una nueva variedad de tabaco negro resistente al Meloidogyne y al TMV.
- 20 Receso (café, té)

## Sesión VII - Biotecnología en Solanaceas

Presidente: S.C.Jain (India)

- 1 20 G.Fernández (Colombia). Extracción de haploides de un híbrido de tabaco negro por medio de androgénesis.
- 2 20 F.García, M.Perea & L. de García (Colombia). Regeneración de tres especies de Brugmancia in-vitro y evaluación en la producción de alcaloides.
- 3 20 O.Torres, M.Perea, A.López, A.Salamanca & J.F.Mikan (Colombia). Empleo del cultivo de tejidos para la selección y mejoramiento de Physalis peruviana L.

- |   |    |   |
|---|----|---|
| 4 | 20 | P.Khana (India). Producción de metabolitos útiles por cultivo de tejidos en once especies de Solanáceas.                          |
| 5 | 20 | B.Rojas, T.Fandiño & M.Perea (Colombia). Producción de tubérculos de papa libres de virus por medio de cultivos <u>in-vitro</u> . |

Julio 29 - viernes

Mañana: 08:30

Presentación de trabajos

**Sesión VIII - Las Solanáceas en medicina y terapia de drogas**  
 Presidente: A.Dafni (Israel)

- | <u>orden</u> | <u>tiempo-minutos</u> |  |
|--------------|-----------------------|--|
| 1            | 40                    | Conferencia básica: J.G.Roddick (U.K.). La importancia de las Solanáceas en la medicina y la terapia de drogas.                              |
| 2            | 20                    | J.Alarcón, O.Fuentes & L.Sobrevia (Chile). <u>Solanum crispum</u> Ret. P.I. Efecto en algunos parámetros biológicos.                         |
| 3            | 20                    | A.Dafni (Israel). Las Solanáceas como plantas medicinales en el Cercano Oriente.   |
| 4            | 20                    | S.C.Jain (India). Estudio sobre las actividades biológicas y productos secundarios de especies de <u>Solanum in-vivo</u> y <u>in-vitro</u> . |
| 5            | 20                    | R.E.Schultes (USA). Medicinas y venenos de Solanaceas en la Amazonía Colombiana (para leerse).   |
|              | 20                    | Receso (café, té)  |

**Sesión IX - Quemotaxonomía en Solanáceas**  
 Presidente: D.N.Upadhyay

- |   |    |   |
|---|----|---|
| 1 | 30 | Conferencia básica: P.Tetenyi (Hungría). Quemotaxonomía de las Solanáceas.  |
| 2 | 20 | P.E.Levy & E.Regalado (Ecuador). Híbridos de <u>Datura</u> : micropropagación clonal y contenido de hyoscina bajo cultivo en zonas altas y bajas del Ecuador. |



ALARCON, J., O. FUENTES, & L. SOBREVIA. Laboratorio de Fisiología, Departamento de Ciencias Básicas, Instituto Profesional de Chillán, CHILE.

Solanum crispum R. et P. I- Efecto sobre Algunos Parámetros Biológicos

La medicina tradicional chilena le confiere a *Solanum crispum* R. & P. variadas propiedades terapéuticas. En particular se ha informado que extractos de esta planta generan una relajación de la musculatura lisa intestinal en conejos. Su efecto hipotermizante ha sido motivo de muchas investigaciones. Por otro lado, Gersschberg en 1948 indicó el efecto hipotensor obtenido en perros, al aplicar extractos iniciales de esta planta.

La caracterización de este efecto además de marcadas modificaciones en la frecuencia cardíaca (FC) y respiratoria (FR) relacionadas en el tiempo, junto a ensayos realizados en epitelios transportadores son mostrados en este trabajo.

Al aplicar en perros un extracto inicial de (E1) de *Solanum crispum* R. & P., y una fracción activa (E4) obtenida de éste, generan una caída de la presión arterial y un aumento de la FC y FR ( $p < 0.001$ ). Flavonoides, cumarinas y compuestos aminados han sido detectados en estas fracciones.

Glyco derivados de Solasodina obtenidos no generaron modificaciones en los parámetros analizados. La diuresis del animal fué medida durante

todo el experimento sin presentar variaciones. Los ensayos realizados en epitelios transportadores administrando E1 y E4 evidencian una caída en la diferencia potencial, corriente de corto-circuito, conductancia transepitelial y fuerza electromotriz del Sodio así como un aumento a la resistencia del Sodio y resistencia shunt. El flujo unidireccional de  $\text{Na}^{22}$  y consumo de oxígeno disminuyeron.

AL-MUSAWI, ALI H. E. Department of Biology, College of Science, University of Baghdad, Jadiriyah, Baghdad, IRAQ.

Hibridación Interespecífica e Intergenérica en *Hyoscyamus* L. (Solanaceae)

Híbridos experimentales que incluyeron diecinueve taxa mostraron un potencial de intercambio de genes entre los dos subgéneros y un patrón de fertilidad híbrida variable dentro del subgénero mayor *Hyoscyamus*. Los taxa morfológicamente muy similares produjeron híbridos vigorosos y muy fértiles.

El presente estudio sugiere que *H. tibesticus* Maire del subgénero *Hyoscyamus* podría resultar de hibridación inter-subgenérica.

En experimentos de hibridación se emplearon catorce taxa de *Hyoscyamus* cultivados en el invernadero. Primero se estudiaron citológicamente y se compararon con especímenes colectados en el campo.

Se examinó la fertilidad del polen en los híbridos y también el número de cromosomas y su comportamiento en la meiosis para la F1. Los híbridos incluidos fueron *H. desertorum* x *H. niger* y *H. albus* x *H. niger*.

Se discute los resultados considerando otras informaciones sistemáticas sobre el género que incluyen Citología, Ecología, Morfología y Distribución geográfica.

AL-MJSAWI, ALI H. E. Department of Biology, College of Science, University of Baghdad, Jadiriya, Baghdad, IRAQ.

Estudio Comparativo de Caracteres Morfológicos y de Alkaloides para 13 Taxa de Solanaceas Silvestres en Iraq, Empleando Gráficos Poligonales.

Parte de un estudio sistémico realizado en Iraq se efectuó en especies de Solanáceas silvestres. En todos los estudios morfológicos de Taxa, los análisis químicos de alkaloides se hicieron empleando cromatografía de capa delgada, de gas y líquido.

Los gráficos poligonales se construyeron basados en los constituyentes de alkaloides y en la morfología para los siguientes taxa:

*Solanum nigrum* L., *S. luteum* L.; *S. dulcamara* L.; *Physalis alkekengi* L.; *Withania somnifera* Pauq. *Datura stramonium* L.; *D. metaoides* L.; *D. inoxia* Mill.; *Hyosciamus reticulatus* L.; *H. niger* L.; *H. albus* L.; *H. tibesticus* spp *desertorum* (Ascherso & Boiss) Al-Musawi; *H. aureus* L.; *H. insanus* Stocks.

Se encontró que la distribución de alkaloides en estos taxa correspondían aproximadamente con muchos de los caracteres morfológicos utilizados para distinguir los taxa. Así los alkaloides fueron útiles para emplearlos como un caracter taxonómico.

BAHADUR, B. & K. VENKATESWARLU. Botany Department, Kakatiya University, Warangal 506 009, Andhra Pradesh, INDIA.

Estudios Comparativos Microscópicos de Luz y Medidas en los  
Caracteres de Semilla y Espermodermo en Solaninae (Solanaceae)

Hay una limitación en la aplicación y el valor de los caracteres de la semilla para los estudios de taxonomía en las Solanáceas (Edmonds, 1983; Lester & Durrands, 1983; Bahadur & Farooqui, 1986).

Se hicieron los estudios comparativos microscópicos de luz y medidas para las semillas y espermodermos en 32 taxa v.gr.: *Capsicum* L. (9), *Physalis* L. (10), *Lycopersicon* Mill. (4), *Witheringia* L. (1), *Withania* Pauq. (3), *Saracha* Ruiz y pav (4) y *Cacabus* Bernh (1).

Las semillas en general, se observaron de color amarillo a pardusco y raramente negro (*Capsicum pubescens*). El hilum se observó de forma linear hasta hueco y en posición basal o sub-basal. En los taxa estudiados, los embriones anulares lineares, imbricados lineares, y rara vez enrollados estan unidos. Los modelos de espermodermo muestran una diversidad considerable y son de especial interés en *Capsicum*.

Se reconocieron en *Capsicum* los siguientes grupos:

- Grupo I : Semillas negras o amarillas, hilum linear, espermodermo grueso ondulado, granulado en *C. cardenasii*, *C. pubescens*.
- Grupo II : Semillas amarillas, hilum de forma linear a hueca, espermoderma profundamente ondulado, delgado o grueso y con gránulos o sin ellos.
- Sub-grupo 1 : semillas obovadas, paredes con médula en las uniones en *C. baccatum*, *C. praetermissum*.
- Sub-grupo 2 : semillas en forma de D, hilum como hueco, paredes gruesas onduladas, con gránulos en *C. chinense*, *C. chacoense*.

Sub-grupo 3 : semillas en forma de D, hilum como hueco, sin gránulos en *C. annum*, *C. frutescens*.

Grupo III : Semillas oblongas, hilum linear, espermodermo con paredes rectas y gruesas en *C. microcarpum*.

En *Physalis*, *Withania*, *Saracha* y *Cacabus* el espermodermo es ondulado con paredes anticlinales gruesas y en capas concéntricas.

En especies de *Lycopersicon* y en *Saracha edulis* la característica fué de "pelos" que salían de la laminilla media, mientras que *Witheringia* fué única en poseer espermodermo tuberculado.

El presente estudio muestra que los taxa derivados de *Solaninae* son heterogéneos por sus caracteres de semilla y espermodermo y por ello estos caracteres son de utilidad taxonómica.

La base filogenética de los taxa ha sido estudiada sobre los modelos de perfiles para índice de semilla.

BARBOSA, G. E. Instituto de Biología Vegetal (IMBIV), Universidad Nacional de Córdoba C.C. 495, Córdoba 5000, ARGENTINA.

Sobre el Polen de Solanaceae y su Importancia para el Sistema Taxonómico

Se aportan evidencias demostrativas de que el estado bi- o tricelular en los granos polínicos de Solanáceas no es uniforme -como se había creído hasta ahora-, en todos los géneros de su familia.

BHIRAVAMURTY, P.V. & P. RETHY. Department of Environmental Sciences, Andhra University, Waltair 530 003, INDIA. & NERIST, Nirjuli Naharlagun, Itanagar, Arunachal Pradesh 791 110, INDIA.

Quemotaxonomía de Algunos Miembros del Complejo *Solanum nigrum* L.

Se estudiaron 21 entradas del complejo *Solanum nigrum* L. que comprendió también un autotetraploide y un hexaploide sintético, por el aspecto de su quemotaxonomía. El estudio incluyó análisis de aminoácidos en la hoja, en el tallo y en la semilla; compuestos fenólicos y azúcares de las paredes del fruto. Se efectuó la derivación de matrices, y se construyeron fenogramas con base en los valores de afinidad apareados y obtenidos del análisis químico.

No se obtuvo relación de los aminoácidos constituyentes y el status de ploidía en los taxa estudiados. Sin embargo, ellos suministraron información con relación a las homologías de genomas. Los datos cuantitativos de aminoácidos en la semilla dieron mas información taxonómica significativa que datos cualitativos. El modelo de compuestos fenólicos y azúcares en el complejo, reflejó relaciones morfo genéticas de las poblaciones.

Con base en los estudios anteriores se concluyó que las entradas incluídas en el estudio representan cinco especies: dos diploides v.gr: *S. americanum* y *S. chenopodioides*; una tetraploide v.gr. *S. villosum*; y dos hexaploides v. gr: *S. nigrum* y *S. scabrum*.

Las razas Indias del complejo parecen representar tres especies de tres niveles de ploidía, *S. americanum* ( $2n = 24$ ), *S. villosum* ( $2n = 48$ ), y *S. nigrum* ( $2n = 72$ ). Se sugiere que *S. scabrum* podría ser un autoploide o un autoalopoliploide.

BHIRAVAMURTY, P. V. Department of Environmental Sciences, Andhra University, Visakhapatnam 530 003, INDIA.

Morfología de los Cromosomas en Paquiteno y Meiosis del Híbrido F<sub>1</sub>  
de Solanum nudiflorum x Solanum americanum

Se estudió la meiosis en el híbrido F<sub>1</sub> de *S. nodiflorum* x *S. americanum* con referencia especial a la morfología del cromosoma paquiteno y al comportamiento del apareamiento.

Se identificaron y describieron los doce bivalentes y se compararon con los de los padres. Ocho bivalentes en los dos complementos parentales son similares morfológicamente y forman pares homólogos en el híbrido. Los cromosomas 3 y 5 de *S. nodiflorum* y *S. americanum* son comparables y ellos forman pares homólogos en el híbrido. Los cromosomas 5 y 6 de *S. nodiflorum* y 3 y 12 de *S. americanum* no tienen cromosomas correspondientes en los complementos entre sí.

Aparte de la formación de bivalentes regular, se han observado ocasionalmente más de dos cromosomas que forman una asociación de 1<sub>III</sub>' + 1<sub>I</sub> ó 1<sub>IV</sub>. Cuando se presentan dos de tales asociaciones en una célula, se halla que una está siempre adherida al nucleolo.

Los quiasmata intersticiales fueron de mayor frecuencia en el híbrido que en cualesquiera de los padres. La esterilidad de polen fue alta.

El presente estudio revela pues que se pueden cruzar fácilmente *S. nodiflorum* y *S. americanum*. Son adecuadas las homologías entre los dos complementos cromosómicos para permitir el apareamiento y la formación de quiasmas. Los genomios difieren al menos por dos traslocaciones y también por algunas alteraciones crípticas. Basados en las homologías entre los cromosomas de las dos especies, se renumeraron los cromosomas de *S. nodiflorum* tomando como **standard** el complemento de *S. americanum*.

BHIRABAMURTY, P. V. Department of Environmental Sciences, Andhra University, Visakhapatnam 530 003, INDIA.

Estudios Citológicos en el Complejo Solanum nigrum b. Tendencias Evolucionarias para Cuatro Especies Diploides

Al hacer la comparación de los complementos en los paquitenos del cromosoma de *S. nigrum*, *S. nodiflorum*, *S. americanum*, y *S. photeinocarpum* (todos con  $n = 12$ ) se reveló que las cuatro especies diferían en su cromosoma nucleolar.

Cuando se numeraron estos cromosomas en orden de longitud decreciente se dió el 9o. para *S. nigrum*, 12o. para *S. nodiflorum* y 6o. para *S. americanum* y *S. photeinocarpum*.

Los cromosomas organizadores del nucleolo de *S. nigrum* y *S. nodiflorum* son semejantes y en ambas especies el brazo corto del cromosoma es completamente cromático y el centrómero es sub-terminal. También son similares en *S. americanum* y *S. photeinocarpum* y se observa un segmento acromático en el brazo corto del cromosoma de estas dos especies.

La región organizadora del nucleolo se halla localizada en el brazo corto en *S. nigrum*, *S. nodiflorum* y *S. americanum* en tanto que se halla situada en el brazo largo en *S. photeinocarpum*.

*S. nigrum* y *S. nodiflorum* tienen un mayor porcentaje de cromatina en la longitud total del cromosoma al compararlas con las otras dos especies.

Con base en estos hechos se propone una hipótesis tentativa en relación al curso evolutivo del cromosoma nucleolar y la cual sugiere que el tipo *americanum* es el tipo ancestral del cual se derivaron los cromosomas nucleolares de *nodiflorum* y *nigrum* por medio de una traslocación desigual, mientras que el cromosoma nucleolar de *photeinocarpum* se derivó en otra dirección por una inversión pericéntrica.

BHIRAVAMURTY, P. V. Department of Environmental Sciences, Andhra University  
Visakhapatnam 530 003, INDIA.

Estudios Citológicos en el Complejo Solanum nigrum b. Tendencias  
Evolucionarias en el Chromosoma de Nucléolo Organizador para  
Cuatro Especies Diploides

Al hacer la comparación de los complementos en los paquitenos del cromosoma de *S. nigrum*, *S. nodiflorum*, *S. americanum*, y *S. photeinocarpum* (todos con  $n=12$ ) se reveló que las cuatro especies diferían en su cromosoma nucleolar.

Cuando se numeraron estos cromosomas en orden de longitud decreciente se dió el 9o. para *S. nigrum*, 12o. para *S. nodiflorum*, y 6o. para *S. americanum* y *S. photeinocarpum*.

Los cromosomas organizadores del nucleolo de *S. nigrum* y *S. nodiflorum* son semejantes y en ambas especies el brazo corto del cromosoma es completamente cromático y el centrómero es sub-terminal. También son similares en *S. americanum* y *S. photeinocarpum* y se observa un segmento acromático en el brazo corto del cromosoma de estas dos especies.

La región organizadora del nucleolo se halla localizada en el brazo corto en *S. nigrum*, *S. nodiflorum* y *S. americanum* en tanto que se halla situada en el brazo largo en *S. photeinocarpum*.

*S. nigrum* y *S. nodiflorum* tienen un mayor porcentaje de cromatina en la longitud total del cromosoma al compararlas con las otras dos especies. Con base en estos hechos se propone una hipótesis tentativa en relación al curso evolutivo del cromosoma nucleolar y la cual sugiere que el

tipo **americanum** es el tipo ancestral del cual se derivaron los cromosomas nucleolares de **nodiflorum** y **nigrum** por medio de una traslocación desigual, mientras que el cromosoma nucleolar de **photeinocarpum** se derivó en otra dirección por una inversión pericéntrica.

BENITEZ de R., C. E. Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay, Edo. Aragua 2101, VENEZUELA.

Avances en el Estudio del Género *Schwenckia* Rooy. ex L. (Solanaceae)  
para Venezuela

El presente trabajo forma parte del Proyecto "Contribución al conocimiento de las *Solanaceae* de Venezuela" y se refiere al Género *Schwenckia* Rooy. ex L. perteneciente a la Subfamilia *Cestroideae* y a la Tribu *Schwenckieae* A. T. Hunz. de la familia *Solanaceae*.

Este Género está constituido por aproximadamente 30 especies, distribuidas en América Central, Antillas, América del Sur hasta el norte de Argentina y en Africa Tropical. Hasta ahora se habían reportado seis especies en Venezuela.

Mediante el estudio morfológico crítico de material fresco y de herbario se describen nueve especies: *Schwenckia americana* Rooy. ex L., *Schwenckia heterantha* Carvalho., *Schwenckia browallioides* Kunth, *Schwenckia elegans* Carvalho, *Schwenckia glabrata* Kunth, *Schwenckia grandiflora* Benth., *Schwenckia huberi* Benitez sp. nov., *Schwenckia micrantha* Benth., *Schwenckia trujilloi* Benítez sp. nov.

Se presenta una clave para su separación acompañada de ilustraciones, mapas de distribución geográfica y notas sobre aspectos ecológicos.

BERNAL, I. A. Facultad de Ciencias Agropecuarias, UPTC, Tunja, COLOMBIA.

Factores Agronómicos para Considerar en el Cultivo de la Uchuva  
(*Physalis peruviana* L.)

Las temperaturas ideales para el cultivo están entre 14°C y 17°C que corresponden en los Trópicos a alturas respectivas de 2.700 y 2.300 mts sobre el nivel del mar. La planta es perenne y prefiere suelos ricos en materia orgánica con pH de 5.5 a 6.5. Se recomienda fertilizar los suelos para mayor producción.

La reproducción se hace por semilla verdadera o por estacas de ramas.

Las distancias apropiadas son 1.5 x 1.5 mts.

Los principales insectos que la atacan son *Agrotis sp*, *Heliotis suflixa*, *Epitrix sp* y *Lyriomyza quadrata*.

Las enfermedades limitantes son causadas por *Cercospora sp*, *Alternaria sp* y *Mucor sp* las cuales atacan hojas, caliz y frutos.

Para prevenir que muchos frutos se pudran por el contacto continuo con el suelo se recomienda mantener erecta la planta mediante el uso de espalderas.

BERNARDELLO, L. M. & A. T. HUNZIKER. Instituto de Biología Vegetal,  
C.C. 495, Córdoba 5000, ARGENTINA.

El Género Schultesianthus (Solanaceae): Anatomía de la Hoja y  
Sinopsis Taxonómica

*Schultesianthus* A. T. Hunz, es un género neotropical que se distribuye desde el sur de México hasta el sur del Perú. Se presenta aquí primero una descripción de la peculiaridades anatómicas de las hojas, desconocidas antes y luego una sinopsis taxonómica del género, incluyendo su posición sistemática y sus afinidades con otros miembros de la Tribu *Juanulloeae* A. T. Hunz.

Una característica importante de las hojas es un tricoma policelular, uniseriado, glandular y peltado que se halla hundido dentro del mesofilo, un aspecto que es común para las cinco especies reconocidas, p. ej: *S. leucanthus*, (I. D. Sm.) A. T. Hunz., *S. megalandrus* (Dunal A. T. Hunz., *S. odoriferus* (Cuart.) A. T. Hunz., *S. coriaceus* (Kuntze) A. T. Hunz. y *S. dudleyii*, la cual se describe como especie nueva.

Estos tricomas glandulares se presentan en otras pocas especies de *Markea* (tres especies) y en *Juanulloa* (una especie) y parece ser un caracter exclusivo de la Tribu *Juanulloeae*.

BROWN, K. S. Jr. & S. A. HENRIQUES. Laboratorio de Ecología Química, Departamento de Zoología, Instituto de Biología, UNICAMP, C. P. 6109, Campinas, São Paulo, 13081 BRAZIL.

Evaluación Química de Solanaceae Empleadas como Plantas Hospederas por Ithomiinae: Modelos en Colonización Preadaptiva por Herbívoros.

Una publicación reciente derivada de trabajos presentados inicialmente en el Segundo Congreso Internacional de Solanaceae (Brown, Ann.Miss.Bot.-Garden 74:359-397, 1987) presentó los datos químicos preliminares sobre 42 especies en 16 géneros y 7 tribus de Solanaceae empleadas por mariposas Ithomiinae como plantas hospederas para sus larvas.

En los adultos de Ithomiinae no se encontraron compuestos químicos secundarios almacenados, aunque algunos de ellos podrían servir como precursores para compuestos defensivos de larvas y adultos - casi siempre monoésteres alcaloides de dehidropirrolizidina- obtenidos generalmente por los adultos de los néctares florales (Eupatoriae) o de follaje en descomposición (Boraginaceae).

Los modelos de empleo de diferentes Solanaceae por los Ithomiinae, con plantas más primitivas y mejor defendidas (que poseen más sustancias tóxicas y diversas), los cuales son empleados por los grupos Ithomiinae más avanzados no corrobora una coevolución clásica o una diversificación filogenética paralela entre estos grupos, sino más bien una colonización de plantas ya diversificadas y defendidas por medio de una preadaptación progresiva de poblaciones de mariposas a los diferentes compuestos químicos (veáse tabla).

Se presentaron análisis químicos posteriormente para respaldar esta interpretación, incluyendo la identificación de compuestos nuevos o inesperados en diferentes Solanaceae. También se darán datos preliminares sobre problemas sobresalientes mencionados en la publicación citada (p. 395).

TABLA Posible esquema para colonización en secuencia de Solanaceae por Ithomiinae mediante preadaptación progresiva de compuestos químicos secundarios.

Paso	Ithomiines (genera)	Plantas colonizadas	Substancias toleradas
1	Tellervo, Elzunia, Tithorea, Aeria.	Apocynaceae: Parsonsieae (Parsonsia, Prestonia, etc)	3E-K: PAs and N-oxides 3A-B: Cardenolides
2 a	Athesis, Placidula, Miraleria	Solanaceae: Brugmansia, Capsicum ciliatum	1C: Tropane alkaloids y N-oxides.
2 b	Olyras, Melinaea, Hyposcada	Juanulloa, Markea, Solandra	2Q: Bitter steroids PA precursors?
3 a	Epityches, Ithomia	Acnistus, Physalis, etc further Capsicum	1C + much 2Q(varieties) Some 1L:steroid alkaloids
3 b	Thyridia; New genus	Cyphomandra	1C, 1L, 2R: saponins
4 a	Napeogenes, Rhodussa, Oleria	Lycianthes: Solanum subgen, Bassovia, Potatoe (sect. Jasminosolanum)	1L: glycoalkaloids
4 b	Scada, Sais, Forbestra;		2R; 1A solamines possible 1C.
5 a	Garsauritis, Hypothyris, Hyalyris	Solanum (subgenera Leptoste- monum and Brevantherum)	1L, 2R, 1A: occasional nicotine, pungent oils.
5 b	Mechanitis; Dircenna, Pteronymia		
6 b	Ceratinia, Pteronymia, Godyris, Hypoleria, Pseudoscada, Greta.	Solanum (sect. Geminata), Cestrum	1L, 2R; 2Z: pungent oils

BUCH, M. R. & S. M. PANDYA. Bahauddin College, Junagadh 362 001, INDIA & Department of Biosciences, Saurashtra University, Rajkot 360 005, INDIA.

Variaciones Poblacionales en la Especie Capsicum annum, Linn.  
Relacionadas con el Contenido de Capsaicina

Fueron cultivadas y estudiadas poblaciones de plantas de veinte cultivares locales de *Capsicum annum* Linn., durante dos años consecutivos en parcelas de campo a fin de seleccionar variaciones morfológicas cualitativas en partes de la planta y el fruto, así como también seleccionar caracteres cuantitativos incluyendo el contenido de Capsaicina.

Se observaron variaciones en las veinte poblaciones para volúmen de planta, hojas, índice de área foliar, contenido de clorofila, índice de estomas, forma de fruto, color del fruto maduro, cantidad de semilla producida, capacidad reproductiva y contenido de Capsaicina.

Las variaciones poblacionales se reconocieron por la segregación en el Diagrama de Distribución de Anderson, la matriz de correlaciones y el análisis de grupos. Las poblaciones se agruparon en tres categorías para forma de fruto. Las poblaciones individuales se distribuyeron sobre cada categoría y se numeraron de acuerdo al contenido de Capsaicina.

La Capsaicina sólo se sintetiza en los frutos y mostró una correlación positiva con longitud de placenta y correlación negativa con espesor de pericarpio en todas las poblaciones.

En el idiograma  $A_2$  de cromosomas se observaron constricciones medianas en frutos de cultivares de clima cálido y sub-medianas en frutos de cultivares de clima templado. El contenido de Capsaicina en el fruto mostró correlación positiva con el contenido de ADN y ARN en la planta.

CAMACHO, G., M. HERNANDEZ & R. MARIN. Facultad de Agronomía, Universidad Nacional, Bogotá, COLOMBIA

Descripción Preliminar y Establecimiento de un Banco de Germoplasma de Lulo, Solanum quitoense, Lam y especies relacionadas.

Durante 1987 se hicieron expediciones y colecciones en 9 departamentos ubicados en el centro y nor-oriente de Colombia, para ampliar y conservar el germoplasma de lulo (*Solanum quitoense*, Lam.) y especies silvestres relacionadas, existentes en el país.

Se colectaron 65 entradas que correspondieron a 6 especies del género *Solanum* y a un híbrido interespecífico. De la especie *S. quitoense* se obtuvieron 54 muestras de las cuales cuatro corresponden a la variedad *quitoense* (sin espinas). Las otras entradas pertenecen a las especies *S. vestissimum* (1), *S. pseudolulo* (3), *S. sessiliflorum* (2) y un híbrido de *S. quitoense* x *S. hirtum* además de una planta ornamental de especie desconocida, *Solanum* sp. Los materiales provienen de distintas fuentes, así: campos cultivados, huertos caseros, mercados de granja, mercados de pueblo, institutos de investigación, material en estado silvestre.

De cada entrada se realizó una breve descripción morfológica y adicionalmente se practicó la medida del peso, diámetro polar, acidez y sólidos solubles en frutos completamente maduros.

Con el objeto de realizar la futura caracterización de los materiales colectados, se estableció un banco "in vitro" en la finca "Termales los volcanes" a 2.000 m.s.n.m. en el municipio de Machetá (Cundinamarca). El banco in vitro cuenta con germoplasma colectado en el sur-occidente colombiano por García y García (1985), además de 33 introducciones obtenidas por el ICA de distintas zonas del país.

CHAPARRO de V., M. L. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias,  
Universidad Nacional, A.A. 23227, Bogotá. COLOMBIA.

Anatomía del Fruto en *Solanum sisymbriifolium* Lam.

Los frutos de *Solanum sisymbriifolium* Lam., son comestibles, aunque no se explotan comercialmente.

Se analizaron todos los cambios anatómicos ocurridos durante el desarrollo y crecimiento desde capullo floral hasta fruto maduro, Se incluye también el estudio anatómico de la semilla madura.

El fruto es una baya jugosa cuya pulpa procede principalmente del desarrollo de la placenta y en menor grado del pericarpio. Tanto las semillas como el pericarpio son ricas en sustancias oleosas. Se recomienda un fitomejoramiento tendiente a disminuir el número de semillas e incrementar el tejido pericárpico y placentario (pulpa comestible).

CHAUHAN, Y. S. & N. JOSHEE. Department of Botany, School of Life Sciences, North-Eastern Hill University, Shillong, 793 014, INDIA.

El Heteromorfismo Estilar en la Especie Andromonoica

Solanum sisymbriifolium, Lam

La especie *Solanum sisymbriifolium* Lam, que crece en el Nor-este de la India es importante como productor del alcaloide solasodina. Este alcaloide que es extraído de sus frutos puede emplearse como material básico para la síntesis de drogas esteroides.

*S. sisymbriifolium* tiene dos tipos de flores: estilo-largo (formador de fruto y femenino-fértil) y estilo-corto (no formador de fruto y femenino estéril). Las formas de estilo largo y corto tienen una variación marcada en sus órganos florales, excepto en el tamaño del grano de polen.

El tamaño de los órganos florales es mayor en las flores de estilo-largo comparado con el de los órganos en las flores de estilo-corto. Las mayores diferencias se registraron en los componentes del pistilo. Investigaciones SEM de la superficie del estigma revelaron que el estigma de estilo-largo es grande, globoso, verde, y bilobado que tiene numerosas papilas estigmáticas de 2-3 células en su superficie la cual abre hacia afuera a través de un poro apical; los tubos polínicos entran por el estigma a través de este poro. Inversamente, en las flores de estilo-corto el estigma es rudimentario y muestra papilas estigmáticas arrugadas, mal desarrolladas y en colapso, inadecuadas para la adherencia y germinación de granos de polen.

El tejido de transmisión que se muestra bien desarrollado en el estilo y el estigma de las flores de estilo-largo, aparece disperso, con cavidades grandes que tienen una matriz nutritiva que es atravesada por los tubos polínicos. En las flores de estilo-corto, por otro lado, el tejido de transmisión está mal desarrollado. Las células corticales en el estilo del pistilo de estilo-largo muestran acumulación de granos de almidón los cuales no son evidentes en los estilos de flores con estilo-corto.

Los estudios embriológicos revelan que las flores de estilo-largo poseen el desarrollo del saco embrionario de tipo *Polygonum*, presencia de endotelium y un saco embrionario organizado. Por el contrario, en las flores de estilo-corto se encuentran óvulos abortados con saco embrionario mal desarrollado y endotelium mal diferenciado. Histoquímicamente, los estilos largos tienen más polisacáridos, ácidos nucleicos y proteína, en comparación con el estilo corto.

Bioquímicamente, las flores de estilo-largo tienen mayor contenido proteínico, actividad baja de peroxidasa y mayor diversidad de perfil proteínico que las flores de estilo-corto. Tanto las flores de estilo-largo como las de estilo-corto difieren también en sus modelos de bandas de isozimas de peroxidasa y esterasa.

Transferencia de Genes Útiles de las Especies Tuberíferas Silvestres  
de Solanum hacia las Papas Cultivadas por Medio de la Hibridación.

Se evaluó la transferencia de caracteres mediante cruzamientos alejados entre especies silvestres de papa de las series **Etuberosa**, **Pinnatisecta**, **Commersoniana**, **Circaeifolia**, **Longipedicellata**, **Megistacroloba** y cultivares de la serie **Tuberosa** diploides, tetraploides y haploides. Estos caracteres incluyeron la resistencia al virus del enrollamiento de las hojas (PLRV), a la polilla del tubérculo (PTM), (*Phtorimaea operculella*, Zeller) y al nemátodo del quiste (PCN) (*Globodera pallida*, Stone), patotipos P<sub>4</sub> y P<sub>5A</sub>.

El híbrido anfidiplóide 4X, de *S. etuberosum* x *S. pinnatisectum* (4X-EP) heredó la resistencia a PLRV de *S. etuberosum*. Este híbrido no tuberífero pero resistente a PLRV se cruzó en forma recíproca con *S. acaule* y *S. verrucosum* las cuales sirvieron como especies puentes para cruzar con el material cultivado ya que la incongruencia bilateral no permitía el cruzamiento exitoso de las especies cultivadas con el híbrido 4X-EP. El mismo mecanismo nos permitía la producción normal de semillas en los cruzamientos 4X-EP con *S. acaule*, *S. verrucosum* y *S. phureja*. Fue entonces posible obtener híbridos F1 y F2 viables y vigorosos, que formaron tubérculos y heredaron la resistencia al PLRV de acuerdo a la prueba ELISA, mediante el empleo del cultivo de embriones y la manipulación de los genomas y la ploidía.

Resultaron exitosos los cruzamientos intra e interploides efectuados entre especies silvestres resistentes al PTM y los cultivares, y las progenies de F1 fueron vigorosas. La resistencia a PTM se detectó en los genotipos silvestres y en los híbridos F1 mediante un programa amplio de selección y de pruebas en un incubador y en almacenes infestados con PTM.

También se obtuvieron híbridos de cruzamientos distantes entre varias especies silvestres resistentes a PCN y cultivares. Las familias obtenidas crecieron vigorosos en condiciones de invernadero y se pudo detectar resistencia en plántulas para los patotipos  $P_4^A$  y  $P_5^A$ .

Se analizaron los híbridos interespecíficos y sus genotipos parentales a la luz de sus relaciones de cruzabilidad y la frecuencia de clones fértiles y resistentes y también se investigó la ocurrencia de diploandroides. Se hicieron intentos para determinar el nivel de ploidía de la descendencia y para elucidar la diferenciación en el genomio y el número en el balance del endospermo (EBN) de las especies silvestres utilizadas en la hibridación distante.

Los resultados dados por el actual estudio han suministrado una evidencia muy grande de que los cruzamientos distantes pueden ser una herramienta muy valiosa para incorporar genes de especies silvestres de papa bastante dejadas, en el grupo genético de las papas cultivadas.

Correlación Biogeográfica entre Nierembergia y sus Abejas Polinizadoras

Las especies de **Nierembergia** se concentran principalmente en Argentina y regiones limítrofes en correspondencia con el área ocupada por las abejas colectoras de aceites que las polinizan (**Chalepogenus**, **Lanthanmelissa** y **Tapinotaspis**).

Fuera de este centro de diversidad, las flores carecen de los tricomas que producen el aceite que sirve de recompensa. Las evidencias sugieren que esta **Solanácea** se habría originado en la zona subtropical de Sudamérica coevolucionando con las abejas oleófilas, y siguiendo la cumbre de los Andes, habría penetrado en México donde sólo se encuentra **N. angustifolia** H.B.K.

**Nierembergia spathulata** H.B.K., nativa desde el N de Perú hasta Colombia, representaría una reliquia andina filogenéticamente muy próxima a la especie mejicana.

COCUCCI, A. Instituto de Biología Vegetal, C.C. 495, Córdoba 5000, ARGENTINA.

### Mecanismos Florales en la Tribu Solaneae

La mayor parte de los géneros de la tribu son himenopterófilos del tipo borragíneo (*sensu* DELPINO), presentándose tres formas independientes de recompensar a los visitantes néctar, polen y aceites volátiles. En las flores nectaríferas (*Athenaea*, *Aureliana*, *Capsicum*, *Chamaesaracha*, *Jaltomata*, *Physalis*, *Vassobia*, y otros) la secreción es presentada a cierta distancia del disco como cinco gotículas interestaminales, directamente expuestas sobre los pétalos o en sendas cámaras nectaríferas cercadas por pelos hidrófobos (*Physalis*). Pequeños canales oposipétalos transportan el néctar a su sitio de presentación. Según lo observado hasta ahora, los visitantes son hembras y machos de abejas silvestres que, debido a la pendulifloria, se cuelgan del androceo y giran sobre él para llegar al néctar, produciendo polinización estemotriba. Cuando la oferta es el polen (*Lycopersicon* y *Solanum*) las flores son áglicas y las anteras tubulares y rígidas pudiendo ser vaciadas sólo por hembras de un grupo variado de abejas silvestres capaces de sacudirlas por medio de vibraciones. Las flores con perfumes (*Cyphomandra*, al menos en parte) tienen el osmóforo localizado en los conectivos y liberan el polen merced a un mecanismo de fuelle que se basa en la particularidad anatómica de las anteras según la cual la pared de la teca madura es sumamente tenue y flexible por involución de todos sus estratos subepidérmicos. Aparentemente las abejas macho (*Euglossini*) que buscan los perfumes en estas flores aprietan a las anteras durante la cosecha de la recompensa provocando la eyaculación de un chorro de polen. En géneros aislados se concretan, tal vez en forma derivada, los síndromes ornitófilo (*Dunalia* p.p., *Hebecladus*, y *lochroma*) y el falenófilo (*Dunalia* p.p.), cambiando el mecanismo floral en relación a ello.

COSA de GASTIAZORO, M. T. Instituto de Biología Vegetal. IMBIV, Universidad Nacional de Córdoba C.C. 495, Córdoba 5000, ARGENTINA.

Estudio Anatómico de los Organos Vegetativos en los Géneros de la Tribu  
Nicotianae (Solanaceae)

Se dan a conocer las características de la estructura interna en tallos (primarios y secundarios) y hojas, de todos los géneros de la tribu *Nicotianae* G. Don: *Nicotiana* L., *Latua* Phil., *Petunia* Juss., *Fabiana* R. & P., *Combera* Sandw., *Pantacantha* Speg., *Benthamiella* Speg., *Nierembergia* R. & P. y *Bouchetia* Dunal in DC.

Se comparan mediante diagramas, los resultados obtenidos y, en una clave dicotómica, se destacan aquellos caracteres de valor taxonómico.

DAFNI, A. Institute of Evolution, Haifa University, Haifa, ISRAEL.

### Las Solanáceas como Plantas Medicinales en el Cercano Oriente

Se han registrado a través de las épocas aproximadamente 20 especies de **Solanaceae** como plantas medicinales en el Cercano Oriente.

Recientemente se entrevistaron intensivamente en Israel 110 curanderos locales que representaban diferentes grupos étnicos (Judíos, Drusos, Arabes, Cristianos y Beduinos) obteniendo nuevos datos acerca del uso de estas plantas, hoy en día y en la práctica. Haciendo una comparación con la literatura (antigua y moderna) se halló lo siguiente:

1. Solamente cuatro especies (**Lycium europeum**, **Solanum nigrum**, **Hyosциamus aureus** y **Hyosциamus niger**) se están usando activamente hoy.
2. Algunas especies tradicionales han sido casi abandonadas para su empleo (**Datura spp**, **Mandragora officinalis**, **Withania somnifera**).
3. Todas las plantas se emplean hoy externamente y existe un desuso casi total de las plantas como narcóticos.
4. Casi toda la práctica de emplear las plantas medicinalmente es sobre todo local y pocas se emplean por todo el país incluyendo todos los grupos étnicos.
5. La amplia distribución de sedativos, anestésicos y narcóticos seguros y modernos a limitado el empleo de las **Solanaceae** para estos propósitos y ahora sólo se emplean en emergencias rurales o en sitios remotos.

D'AVILA de C., L. & G. J. SHEPHERD. Botanical Garden Rua Pacheco Leão 915, Gávea, Rio de Janeiro, BRAZIL, e Instituto de Biología, Universidade Estadual de Campinas, CEP 13100 Campinas, São Paulo, BRAZIL, respectivamente.

Una Nueva Sección para el Género Solanum L. Sección Cernuum

Carvalho y Shepherd (Solanaceae)

Se describe la Sección **Cernuum** Carv. & Sheph. Se discute sobre la delimitación de las Secciones **Cernuum** y **Lepidotum**.

Se propone que se empleen la estructura de la inflorescencia y el indumentun como los caracteres principales para distinguir las dos Secciones.

D'AVILA de C., L. & R. D. MACHADO. Botanical Garden, Rua Pacheco Leão 915 Gávea, Rio de Janeiro, BRAZIL and Instituto Carlos Chagas, Federal University, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, BRAZIL, respectivamente.

Morfología del Indumentum y Tricomas en Especies de Solanum L.

Secciones Cernuum Carv. y Lepidotum (Dun.) Seithe v. Hoff (Solanaceae)

Se presenta un estudio de la morfología de los tricomas en especies pertenecientes al género *Solanum* L., incluidas en las Secciones *Cernuum* y *Lepidotum* y según se observan en los microscopios de luz y electrónicos.

Es evidente el valor taxonómico de estas características para una clave analítica organizada y que emplea tipos de tricomas para identificar Secciones, Grupos de especies y Especies.

Se describen dos formas nuevas de tricomas para el género *Solanum*: las peltadas-estrelladas con tallo ornamental; y los tricomas con flecos u orlas y laminados desordenados que se encuentran en las nuevas Secciones de *Cernuum*.

D'ARCY, W. G. Missouri Botanical Garden, P.O. Box. 299, St Louis, Missouri 63166, U.S.A.

Taxonomía y Biogeografía de las Solanáceas en 1988. (Conferencia básica)

Se han reconocido varios géneros nuevos y algunos géneros más antiguos se han revivido desde cuando se realizó la Primera Conferencia Internacional de Solanáceas en Birmingham, Inglaterra en 1976. Se han revisado varios géneros y partes grandes de otros, algunos por primera vez y se han publicado las floras para áreas que tenían representación de Solanáceas importantes.

El investigador deseoso de aprender más sobre la taxonomía y distribución de plantas en esta familia se puede ahora beneficiar de una literatura mayor y nueva que no existía en la época de la reunión en Birmingham.

Entre los 100 géneros que aproximadamente se reconocen en las Solanáceas, hay cinco ampliamente conocidos y empleados por el hombre, incluyendo el ají de campana, el tomate, el tabaco, las petunias, la berengena y la papa.

Existen unos veinte géneros adicionales que tienen cierta importancia y merecen atención para el interés del hombre, pero casi tres cuartas partes del género son bastante desconocidas y de poco valor actual. Sin embargo, son estos 75 géneros "desconocidos" los que se deben considerar para entender la evolución y la biogeografía que cimentan la formación de las plantas, de las cuales dependemos tanto.

Teniendo mejores datos y un mejor entendimiento de la amplitud actual de la familia *Solanaceae* es posible entender más fácilmente varios aspectos de su biogeografía y a la vez lograr una nueva síntesis de cómo se presenta y se ha derivado esta familia.

DAUNAY, M. C. & H. LATERROT. Institute National de la Recherche Agronomique, Station d'amélioration des Plantes maraichères, B.P. 94 84140 Montfavet, FRANCE.

Empleo de Especies Silvestres para el Mejoramiento Genético de la Berenjena (*Solanum melongena* L.) y del Tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.)

Las especies silvestres de *Solanum*, valiosas para el mejoramiento de la berenjena están sumamente sub-explotadas. Además, nuestro conocimiento de las relaciones filogenéticas de *Solanum melongena* son todavía incompletas y la nomenclatura de las especies relacionadas es con frecuencia imprecisa.

Los recursos genéticos de la especie *Solanum incanum*, el ancestro silvestre de la berenjena, no se han evaluado sistemáticamente. Tampoco existe un inventario preciso de los caracteres de tipo silvestre para el mejoramiento de la berenjena.

Las especies *S. torvum* y *S. aethiopicum* grupo *aculeatum* son las especies verdaderamente más interesantes por su resistencia a enfermedades, especialmente al marchitamiento bacterial causado por *Pseudomonas solanacearum*.

La situación en tomate es completamente diferente. Las especies silvestres de *Lycopersicon* son menos numerosas aunque algunas de ellas tienen varios ecotipos. Su importancia en el mejoramiento del tomate es buena relativamente de acuerdo a las evaluaciones y se han empleado en los programas de mejoramientos extensamente.

Las especies silvestres son empleadas con frecuencia, especialmente para suministrar resistencia a enfermedades. Las especies *Lycopersicon pimpinellifolium* y *L. peruvianum* poseen muchos genes para resistencias. Casi todas los cultivares poseen genes que se originaron de cruzamientos recientes con estas dos especies silvestres.

DEB, D. B. Botanical Survey of India, Indian Botanic Garden, Howrah-3,  
INDIA.

Una Hipótesis sobre el Origen de *Solanum melongena*.

*Solanum melongena* sólo se conoce bajo cultivo. *Solanum incanum* y *Solanum insanum* fueron tratadas por Clarke (1883) como sinónimos, mientras que otros autores las trataron como cultivares o como diferentes especies.

Bhaduri (1951) sugirió que sus ancestros más cercanos podían ser *S. melongena* var *insanum* y *S. incanum*.

En 1986, el autor desarrolló un estudio intensivo de campo en Karnataka, Tamil Nadu y el Estado de Kerala en el sur de la India, sobre una gran población de *S. incanum* y de *S. insanum*. El resultado mostró que las poblaciones representan la misma especie sin ninguna distinción importante para llamarse *S. incanum*. Las plantas tienen frutos blancos del mismo color, forma y tamaño que el de un huevo de gallina lo cual hace ver lo apropiado del nombre inglés de "egg plant".

La variación observada en esta población elimina su distinción de *S. melongena* excepto por los frutos grandes y comestibles, lo cual pudo ser un carácter desarrollado por selección durante siglos de cultivo.

Se concluye que *Solanum melongena* es una forma cultivada de *Solanum incanum*.

ESQUIVEL, M. & K. HAMMER. Instituto de Investigaciones Fundamentales de Agricultura Tropical "Alejandro Humboldt", INIFAT, Santiago de las Vegas, Habana, CUBA. & Zentralinstitut für Genetik und Kulturpflanzenforschung, ZIGUK 4325 Gatersleben, DDR.

### Plantas Cultivadas de la Familia Solanaceae en Cuba

Se hace una revisión de las solanáceas cultivadas con base en los programas de cultivo de plantas y de colección de recursos genéticos vegetales en Cuba.

Estudios recientes en esta familia en Cuba muestran que ella incluye cerca de 18 géneros y 100 especies, siendo una tercera parte endémica.

La revisión de las fuentes de literatura en Cuba y las observaciones de los autores durante expediciones, indican que 35 especies de 12 géneros son cultivadas. Se dan la utilización y las partes usadas y los nombres locales para estas especies.

En algunos casos se discuten la variación y la distribución de las especies en Cuba. La lista de especies solanáceas que se suministra aquí, se considera como básica para posteriores observaciones y discusiones.

ERASO, B. V. Programa de Frutales, Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, Tibaitatá, A.A. 151123 Eldorado, Bogotá. COLOMBIA.

Aspectos Sanitarios del Lulo (*Solanum quitoense*, Lam) en Relación  
con el Medio y Manejo del Cultivo.

El cultivo del lulo (*Solanum quitoense*) en Colombia es difícil de explotar con éxito. Son muchos los problemas y limitantes que tiene, pero los principales son los problemas de plagas y enfermedades que desafortunadamente están poco investigados en el país. Ellos son responsables de la disminución de la producción y de que se hayan abandonado más de 1.500 hectáreas en los últimos años, a pesar de su gran potencial de consumo y explotación.

En este estudio se describe la influencia que el clima está ejerciendo en la proliferación y ataque de los principales enemigos limitantes, con el fin de brindar un pequeño aporte para la solución de problemas a los cultivadores.

Aquí se hace una categorización se relacionan los siguientes enemigos biológicos considerados como limitantes muy serios: *Colletotrichum gloeosporoides*, Pens; *Sclerotinia sclerotiorum*; *Cladosporium* sp; *Fusarium oxysporum*; *Neoleucinodes elegantalis*; virus, nemátodos y ácaros.

ERASO, B. V. Programa de Frutales, Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, Tibaitatá, A.A. 151123 Eldorado, Bogotá. COLOMBIA.

Efectos Ecológicos en la Fisiología de las Plantas de Lulo

(Solanum quitoense, Lam)

Colombia es un país de grande diversificación climática, en donde alternan toda clase de climas desde los bien cálidos hasta los muy fríos, de páramo, e incluso con nieves perpetuas, factores que nos permiten cultivar con éxito casi todas las frutas del mundo. Dentro de ellas está incluido el lulo (*Solanum quitoense*, Lam) como fruta nativa, el cual tiende a ser un preponderante factor de desarrollo para muchas regiones cafeteras altas marginales.

En este estudio se relacionan y se describen algunos efectos que manifiestan las plantas del lulo, como respuesta a ciertas condiciones de clima, que a la postre están incidiendo en el comportamiento fisiológico y en la producción.

Los elementos del clima que se relacionan en este estudio son: altitud, brillo solar, temperatura, lluvias y suelos, los cuales se analizan en forma individual y en conjunto. Sin información de los anteriores elementos del clima no se pueden concebir proyectos específicos. Solamente el análisis de ellos permiten con cierta objetividad evaluar los recursos disponibles y conocer la factibilidad de cultivar el lulo.

El análisis que se hace aquí, previo a un estudio sobre zonificación agroclimática, permite conocer un poco el hábitat más indicado para el lulo, y también nos permite ampliar la frontera de cultivo que existe en la actualidad. Ejecutando algunas prácticas de cultivo que también se describen en este estudio, es probable que ayuden a un mejor aprovechamiento del potencial genético de las especies y cultivares de lulo existentes.

ESTRADA, E. I., D. BAENA, A. BENITEZ, J. VALENCIA. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional, Apartado 237, Palmira, COLOMBIA.

Caracterización Fenotípica de Introducciones del Banco de Germoplasma de Lulo (*Solanum quitoense* Lam) en el Valle del Cauca, Colombia.

Como parte fundamental del trabajo con recursos genéticos en lulo *Solanum quitoense* Lam., además de la colección e introducción se continuó con la caracterización, evaluación y documentación de los mismos.

Esto con el fin de conocer la variación existente en las poblaciones, la riqueza genética y obtener información que sirviera como pauta para futuros programas de selección.

Se sometieron a caracterización y evaluación 20 introducciones pertenecientes al banco de germoplasma establecido en Palmira. Se utilizaron dos localidades, el Darfén Calima (1.600 m.s.n.m.) y la reserva forestal de Yotoco (1.450 m.s.n.m.)

Se efectuaron evaluaciones visuales y se hicieron determinaciones de características cuantitativas en plantas individuales durante dos años de su ciclo vegetativo y reproductivo. Se tuvieron en cuenta 39 descriptores propuestos para caracterización en lulo.

Con la información obtenida se efectuaron análisis descriptivos ( $\bar{X}$ ,  $S^2$ ,  $S$ ,  $R$ ) y límites de confianza, análisis multivariado (Matriz de correlación, componentes principales y análisis de cluster).

Los resultados indicaron que se presentó una gran variación de expresiones fenotípicas a nivel intrapoblacional e interpoblacional. Las características de mayor variación fueron: área foliar, número de frutos/planta, número de inflorescencias/planta, longitud de espinas, peso promedio de frutos, número de brotes/planta.

Se efectuaron agrupamientos de las distintas poblaciones lo que permitió discriminar el valor de cada una de ellas respecto a las características evaluadas, indagar sobre el potencial genético de las mismas y establecer la importancia para futuros programas de selección.

ESTRADA, N. Facultad de Agronomía, Universidad Nacional, Bogotá, COLOMBIA.

Utilización de *Solanum brevidens*, Phil., para Transferir su Resistencia  
al Virus PLRV a las Papas Cultivadas.

*Solanum brevidens*, Phil., es una especie silvestre no-tuberífera de papa que ha sido reportada como una de las especies más resistentes al virus del enrollamiento de las hojas (PLRV) y el cual causa una de las enfermedades más limitantes para la producción comercial de papa.

Se hicieron esfuerzos durante 1984, 1985, 1986 y 1987 para obtener híbridos  $F_1$  (primera generación) y BC (retrocruzamientos de varias generaciones), utilizando la especie mencionada y otras especies de papa silvestres cultivadas.

Se obtuvieron híbridos de  $F_1$  entre *S. brevidens* y *S. stoloniferum*, Schlechtd., *S. sanctae rosae*, Hawkes, *S. chacoense*, Bitt., *S. vernei*, Bitt et Wittm., y *S. phureja*, Juz. et Buk., logrando semillas viables, plantas de crecimiento vigoroso y normal y con fertilidad de polen parcial.

Los híbridos  $F_1$  se emplearon como padres masculinos en retrocruzamientos con cultivares y clones avanzados, tetraploides, de *Solanum tuberosum* L., evaluando y manipulando el polen  $2n$  producido por híbridos seleccionados de la  $F_1$ .

Se obtuvo nuevamente una cantidad razonable de semillas viables en  $BC_1$   $BC_2$  de las cuales se derivaron plantas de muy buena producción y calidad de tubérculos.

Las líneas  $BC_1$  y  $BC_2$  seleccionadas se están probando por otras características incluyendo, por supuesto, la resistencia a PLRV.

FERNANDEZ, G. A. Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico,  
Cia Colombiana de Tabaco, S.A. A.A. 828, Medellín, COLOMBIA.

Producción de Haploides por Androgénesis de un Híbrido de  
Tabaco Negro (Nicotiana tabacum, L)

Ha sido estandarizada la técnica para producción de haploides de tabaco negro mediante cultivo *in vitro* de anteras o androgénesis.

Anteras procedentes del híbrido 23RM x ICA-Guane-F4R2 fueron sembradas, desarrollando un total de 36 experimentos con cuatro replicaciones cada uno y unidades experimentales de 20 anteras/caja, para un total de 2.880 anteras.

Los factores a evaluar fueron:

1. Tres estadios de botón floral según el tamaño relativo entre pétalos y sépalos (A, B, C) con granos de polen inmaduros;
2. Tres medios de cultivo referenciados ( $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$ )
3. Efecto del pretratamiento frío de la antera; y
4. Siembra de anteras con y sin filamento.

Los resultados a considerar fueron:

1. Porcentaje de anteras que responden,
2. Número de plántulas/antera
3. Porcentaje de anteras con embriogénesis directa o indirecta
4. Haploides obtenidos.

Un análisis de varianza multifactorial fué realizado, mostrando independencia entre los factores (sin interacciones significativas), con una confiabilidad del 95%. Se encontró que la utilización de los estadios A y B del botón, con pretratamiento frío, y el medio de cultivo M2, promueven significativamente la respuesta de las anteras del cultivo *in vitro*, la densidad de plántulas y el proceso de embriogénesis directa en dicho genotipo. La presencia del filamento de la antera no tiene incidencia alguna en la respuesta. La producción de haploides alcanzada ha sido del 92%.

GANAPATHI, A. & G. R. RAO. Department of Botany, Bharathidasan University, Tiruchirapalli 620 024, INDIA.

Biosistemática del Género *Physalis* L. en la India.

Deben revisarse los tratamientos taxonómicos para las especies del género *Physalis* L., cultivadas en la India. Los primeros botánicos sólo reconocieron tres especies de *Physalis*, v.gr: *P. peruviana* L., *P. angulata* L. y *P. minima* L., y todas son tetraploides ( $2n = 4x = 48$ ).

Sin embargo, evaluaciones de campo extensivas han revelado la existencia de seis formas distintas morfológicamente. Los análisis citológicos mostraron que tres formas son tetraploides ( $2n = 48$ ) y otras tres son diploides ( $2n = 24$ ). Las tetraploides son *P. peruviana* L., *P. minima* L., y *P. angulata* L.

El status taxonómico de las formas diploides está por definirse. Es interesante anotar que los citotipos diploides aún no están reportados en la India. Los diploides se diferencian entre sí por la naturaleza de los indumentos, el hábito y la morfología de la flor y el fruto.

Uno es visiblemente pubescente (glandular) con cinco manchas pardas en la garganta de la corola. Los cálices del fruto son de cinco ángulos muy marcados. El segundo diploide es ligeramente pubescente (eglandular) y tiene flores blancas, pequeñas sin manchas. Los cálices del fruto poseen diez ángulos. El tercer diploide es glabro y con manchas de color marrón en la garganta de la corola. Los cálices del fruto son de cinco ángulos muy marcados. La comparación morfológica entre la forma diploide pubescente y *P. pubescens* L. indicó que ellas son similares en varios caracteres. Además ellos fueron cruzables fácilmente y produjeron híbridos fértiles.

Se discute finalmente las relaciones sistémicas y filéticas del género *Physalis* L. en la población de la India con base en los estudios de modelos citomorfológicos, cromatográficos y de cruzabilidad.

GARCIA, F.\*, M. PEREA\*\* & L. de GARCIA\*. \*Departamento de Farmacia, Universidad Nacional, Bogotá. \*\*Departamento de Biología, Universidad Nacional, Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales, A.A. 23227, Bogotá. COLOMBIA.

Regeneración de Tres Especies de Brugmansia y Evaluación de  
la Producción de Alcaloides "in Vitro".

Las plantas pertenecientes al género *Brugmansia* contienen alcaloides del Tropano, principalmente atropina y escopolamina. Estos alcaloides, al igual que algunos de sus derivados semisintéticos se usan como anticolinérgicos.

En Colombia crecen silvestres varias especies del género *Brugmansia*, y según estudios realizados en el Departamento de Farmacia de la Universidad Nacional, su contenido en escopolamina alcanza hasta el 0.6% en base seca, lo cual hace que estas plantas sean fuentes potenciales de escopolamina. Si se las quiere explotar, es necesario llevar a cabo estudios tanto de tipo agronómico como económico, que permitan el establecimiento de cultivos comerciales para la producción de esta materia prima para la industria farmacéutica.

El cultivo de tejidos vegetales constituye una herramienta importante en el estudio de aspectos tales como mejoramiento genético, control fitosanitario, escogencia de líneas productoras de alcaloides, micropropagación y en algunos casos producción de metabolitos secundarios por medio de cultivo de células.

El presente trabajo se realizó con el objeto de regenerar tres especies de *Brugmansia* (*B. arborea*, *B. candida* y *B. sanguinea*) y determinar el contenido de alcaloides en callos.

Para ello se hicieron germinar semillas "in vitro". De las plántulas obtenidas se tomaron explantes de hojas y se cultivaron en medio básico suplementado con hormonas de crecimiento hasta obtener una producción eficiente de callos. Estos se secaron y se efectuó la extracción de alcaloides por el método ácido-base. La valoración de los alcaloides se llevó a cabo por espectrofotometría mediante la reacción de Vitali-Morin

Los resultados permitieron establecer un balance hormonal definido para proliferación de callos y organogénesis en las tres especies estudiadas. Además se encontró que existe variación cualitativa y cuantitativa del contenido de alcaloides con respecto al tiempo de cultivo los callos. Estos resultados son la base para continuar las investigaciones tendientes a la obtención de plantas altamente productoras de alcaloides, y genéticamente estables.

GROSSO, N. R., J. A. ZYGADLO, R. E. ABURRA & N. DECOLLATI. Dept. de Química, IMBIV, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Av. Vélez Sarsfield 299, Córdoba. ARGENTINA.

Estudios Fitoquímicos sobre los Aceites Seminales en Solanaceae

Se estudiaron por cromatografía de gas-líquido, los ácidos grasos del aceite seminal de 21 especies de **Solanaceae**.

Subfamilia: Cestroideae, Tribu: Nicotianeae: *Nierembergia hippomanica*, *N. stricta*, *Nicotiana glauca*, *N. tabacum*, *N. noctiflora*, *N. longiflora*, *N. corymbosa* y *Petunia axillaris*. Subfamilia: Solanoideae, Tribu: Solaneae: *Solanum argentinum*, *S. diflorum*, *S. elaeagnifolium*, *S. glaucophyllum*, *S. melongena*, *S. palinacanthum*, *S. sisymbriifolium*, *S. stuckertii*, *Capsicum chacoense*, *C. annum*, *C. pubescens* y *C. baccatum*, Tribu: Datureae: *Datura innoxia*. El objetivo fué realizar un aporte al conocimiento de esta familia, como base para futuras disquisiciones a nivel quemotaxonómico.

Los datos se procesaron por técnicas numéricas y análisis de dendrograma.

HAEGI, L. Botanic Gardens of Adelaide, North Terrace, Adelaide, S.A.  
5000, AUSTRALIA.

Los Tricomas de las Solanaceae Trib. Anthocercideae

Entre los géneros y especies de **Solanaceae** Trib **Anthocercideae** se presenta un grupo diverso de tipos de pelillos o tricomas. Ellos varían desde tricomas glandulares simples de varios tipos hasta tricomas no glandulares ramificados y multiangulares o tricomas parcialmente glandulares o aún tricomas más complejos dendríticos y verticilados que forman una indumentación de varios milímetros de espesor.

La presencia de ciertos tipos de tricomas está correlacionada con los tipos de clasificación del género, especie o subespecie. Aunque la morfología de los Tricomas está bien descrita en algunos grupos, especialmente en **Solanum**, para una evaluación de la importancia de esta característica a fin de determinar mayores niveles de afinidades en la familia, se requieren más estudios en otras tribus.

Hasta el presente la variación de tipos de tricomas hallados en la tribu **Anthocercideae** respalda el concepto también basado en otras características de que ella constituye un eslabón entre las dos subfamilias **Cestroideae** y **Solanoideae** que dividen tradicionalmente a la familia **Solanaceae**.

HASAN, S.M.Z. & R. N. LESTER. Department of Plant Biology, University of Birmingham P.O.Box 363, Birmingham B15 2TT, UNITED KINGDOM.

Origen y Domesticación de la Berengena Brinjal, *Solanum melongena* L., del *Solanum incanum* L. en Africa y Asia

Aunque se encuentran cultivares muy diversos de berengena (Brinjal y *Solanum melongena* L.) en el subcontinente Indú y las razas más primitivas cultivadas se hallan en el subcontinente Indo-Chino del Asia, la mayor diversidad de parientes silvestres, incluyendo la especie progenitora *S. incanum*, se encuentran en Africa.

Bitter las describió como 28 especies en la subserie *Campylacantha*, *Euincana*, y *Melongena* de la serie *Incaniformia* en la sección *Andromonoecium* de *Solanum*.

Las actuales investigaciones taxonómicas experimentales incluyen hibridación y genética elemental, electroforesis de proteínas e isozimas, SEM del espermodermo y también morfología subjetiva junto con morfométrica objetiva.

Siguiendo observaciones morfológicas simples en plantas vivas, se distribuyeron 68 entradas en ocho taxa arbitrariamente que correspondieron aproximadamente a las especies de hoja angosta *Solanum campylacanthum*, *S. bojeri*, *S. delagoense*, *S. panduriforme*, etc (Grupos A y B), y las especies de hoja ancha *S. incanum* y *S. lichtensteinii* (Grupos C y D), que tiene frutos verdes, múltiples y redondos pequeños (Grupo F) y razas cultivadas y cultivares mejorados (Grupos G y H).

Los híbridos entre la mayoría de taxa (Grupos H, G, F, E, D, C y aún uno del grupo B) fueron completamente fértiles, pero otros cruzamientos resultaron menos fértiles. El SEM del espermodermo mostró una similitud en general.

Diferencias pequeñas pero constantes entre taxa fueron reveladas por el SDS-PAGE de las proteínas, pero las isozimas mostraron mayores diferencias.

Es pues obvio que *Solanum incanum* evolucionó en Africa. Quizás su diseminación por el Asia ocurrió por la ayuda humana pues no se conocen plantas autóctonas en vegetación natural no interferida. La domesticación de *S. melongena* de una forma ligeramente espinosa ocurrió probablemente en Indo-China. Las formas muy espinosas como *S. "incanum"* de la India son malezas secundarias probablemente.

HAWKES, J. G. Department of Geological Sciences, The University of Birmingham, P.O. Box 363, Birmingham, UNITED KINGDOM.

La Evolución de las Plantas Domésticas con Referencia Especial a las Papas.

(Conferencia básica)

Las papas están situadas en el contexto de un grupo de cultivo de raíces y tubérculos muy abundante en las Américas al ser comparadas con otras Solanáceas domesticadas. Se discute una teoría sobre los orígenes de la agricultura.

Se propone una hipótesis sobre la época y el sitio en que ocurrió la domesticación de la papa, las especies silvestres ancestrales de la papa más probables y los biotipos cultivados diploides más primitivos y los cuales se originaron de estas especies silvestres.

Se hace alguna discusión sobre la evolución de otras especies de papa cultivadas, especialmente de las triploides y tetraploides.

Se anota que, por lo menos, cuatro especies silvestres están involucradas directamente con el origen y la evolución de la papa cultivada.

HEPPER, F. N. The Herbarium, Royal Botanic Gardens, Kew, UNITED KINGDOM.

Withania Pauquy (Solanaceae) del Viejo Mundo: Revisión Taxonómica y  
Clave para las Especies

No ha aparecido ninguna revisión de *Withania* desde las descripciones de *Solanaceae* por Dunal en el *Prodromus* 13(1): 453 (1852), de De Candolle.

La revisión actual, sin embargo, limita el género a las especies del Viejo Mundo, y por ello excluye de allí a las especies americanas que se incluyen ahora en el género *Athenaea*.

Se da una clave para las nueve especies incluyendo también una nueva especie. Todas ellas se ilustran con dibujos lineares.

Se llama también la atención sobre la naturaleza unisexual de muchas de las flores, aunque se forman con frecuencia flores hermafroditas sobre plantas que por otra parte poseen flores unisexuales.

HOYOS, P. Programa de Recursos Genéticos, Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, A.A. 151123 Eldorado, Bogotá, COLOMBIA.

Caracterización, Evaluación y Multiplicación de Cultivares de Ají  
(Capsicum spp).

En el CNI Palmira (1.000 m.s.n.m.; t° media anual: 23.7°C; humedad relativa: 72%; precipitación anual: 1.146.0 mm) se sembraron 104 entradas de ají, (*Capsicum spp*), colectados en diferentes sitios de Colombia, con el objeto de evaluar tanto las características morfológicas como agronómicas de cada una de ellas. Paralelamente se clasificaron los materiales dentro de la especie correspondiente y se renovó y aumentó la semilla de cada entrada de la colección.

Se midieron en total 14 caracteres cuantitativos y 27 de tipo cualitativo, señalando los resultados a los fitomejoradores de la especie *Capsicum*. Las entradas incluyeron a las especies *C. annum*, *C. frutescens*, *C. chinense*, *C. baccatum* y *C. pubescens*, que son una gran fuente de variabilidad, sobre todo cuando se desea seleccionar por las variables que conforman productividad y precocidad.

HUNZIKER, A. T. Instituto de Biología Vegetal, C.C. 495, Córdoba 5000,  
ARGENTINA.

Contribución al Conocimiento de las Especies de Markea (Solanaceae)

Se revisan críticamente los materiales coleccionados hasta ahora de *Markea* L. C. Richard, reconociéndose 14 especies; dibujos analíticos ilustran las características propias de cada una.

JAIN, S. C. Department of Botany, University of Rajasthan, Jaipur,  
INDIA.

Estudios sobre las Bioactividades y Productos Secundarios de Especies  
de Solanum in Vivo & in Vitro

El género *Solanum* que incluye tanto especies silvestres como cultivadas, ha sido muy conocido por su valor alimenticio y medicinal.

El presente trabajo se refiere a las propiedades de varias especies de *Solanum* como antibacteriales, antifungosas, antivirales, antitumorales, antidiabéticos, amibicidas, nematocidas y para control de fertilidad.

Además, se refiere a la extracción, aislamiento, y caracterización de varios productos secundarios y en especial a los flavonoides, alcaloides y compuestos esteroides de varias especies de *Solanum*.

También se mencionan estudios realizados en cultivos de células comparando los sistemas *in vivo* & *in vitro* y su potencial para la producción de compuestos de las especies escogidas.

N. JAYABALAN and G. R. RAO, Department of Botany, Bharathidasan University, Tiruchirapalli 620 024, INDIA.

### Estudios sobre Mutantes Inducidos en Tomate

Se llevaron a cabo estudios de mutaciones artificiales inducidas en dos cultivares de tomate a fin de producir mutantes para uso comercial. Como mutágenos se emplearon los rayos gamma, sulfonato etil-metilico (EMS) y la urea N-metil-N-nitrosa (NMJ). Mediante autofecundación, se llevaron hasta la generación  $M_4$  los macromutantes aislados y estabilizados genéticamente de las generaciones  $M_2$  y  $M_3$ . Sus variaciones fueron estudiadas desde los puntos de vista cuantitativos y bioquímicos.

Se seleccionaron y propagaron doce mutantes importantes de valor económico. El mutante PG-31 fué precóz y fué doce días más precóz que la línea padre. Los mutantes CE1, CN 11 y CN 13 de CO.2 y PG 24, PG 29 y PN 22 de PR fueron de alto rendimiento. El mutante CG3 tuvo mayor cantidad de licopeno (carotenoide) lo que le dió un color rojo-ladrillo al fruto.

El contenido de proteínas, aminoácidos, azúcares solubles, fenoles y ácido ascórbico fué variable en los mutantes. En el cultivar CO.2 se reconocieron once bandas de proteínas en la semilla, electroforéticamente, y en cambio se identificaron 10 - 18 bandas en sus líneas mutantes. En el cultivar RR se distinguieron 10 bandas de proteínas en contraste con 11 - 16 bandas observadas en sus líneas mutantes.

KHANA, P. Laboratory of Plant Physiology and Biochemistry, Department of Botany, University of Rajasthan, Jaipur, INDIA.

Metabolitos Utiles Obtenidos de Cultivos de Tejidos  
en Once Especies de Solanáceas.

Se analizaron por sus constituyentes activos cultivos de tejidos desorganizados de ocho meses de edad en las especies *Solanum aviculare* Forst., *S. dulcamara* L., *S. elaeagnifolium* Car., *S. jasminoides* Paxt., *S. luteum* L., *S. melongena* L., *S. nigrum* L., *S. tuberosum* L., *S. xanthocarpum* L., *Lycopersicon esculentum* Mill y también tejido organizado de *S. khasianum* Clarke.

Se aislaron sustancias antimicrobianas, activas contra bacterias y hongos, tales como escopoletina ( $G^+$ ) de *S. luteum*, negretina ( $G^+$ ) de *S. tuberosum*, kamferon ( $G^+$ ,  $G^-$  de *Candida albicans*), quercetina y apigenina ( $G^+$ ) de *S. dulcamara* y kamferon y quercetina ( $G^+$ ,  $G^-$ , *C. albicans*) del tejido de *L. esculentum*.

Se pudo extraer Solanina, un glucósido esteroide, que es tóxico a los insectos en concentraciones altas, de las especies *S. tuberosum* y *S. dulcamara*. Agregando colesterol al tejido de *S. tuberosum* se aumentó el contenido de Solanina.

Se logró extraer diosgenina de las especies *S. aviculare* (0.48%), *S. dulcamara* (0.0037%), *S. elaeagnifolium* (0.24%), *S. jasminoides* (0.159%),

*S. luteum* (0.28%), *S. nigrum* (0.4%) y *S. xanthocarpum* (0.19%). Sin embargo, no se encontró diosgenina en el tejido de *S. khasianum*

Se observó al agregar a los tejidos fitohormonas (IAA, NAA, Kinetina) que ocurría un aumento en la producción de diosgenina en el tejido nutrido con IAA y Kinetina, separadamente. El contenido de diosgenina aumentó considerablemente (2 - 5 veces), cuando los cultivos en suspensión se nutrieron con colesterol. Un aumento adicional de diosgenina se presentó en los cultivos en suspensión cultivados en jugo de caña de azúcar, colesterol y kinetina con suplemento de medio RT.

El glicoalkaloide esteroide, tomatina, se pudo aislar del tejido de *L. esculentum*. Se identificó también la Solasodina en los cultivos de tejido de *S. aviculare*, *S. dulcamara*, *S. elaeagnifolium*, *S. khasianum*, *S. luteum*, *S. nigrum* y *S. xanthocarpum*. El tejido de *S. khasianum* fué el que produjo la máxima cantidad de Solasodina, entre todas estas especies de *Solanum* estudiadas. Al nutrir los cultivos en suspensión con colesterol en las especies solanáceas mencionadas, se observó el aumento de Solasodina en forma multiplicada.

LAKSHMI, N. & P. NALINI. Cytogenetics Laboratory, Department of Botany, Nagarjuna University, Nagarjunanagar-522, A.P., INDIA.

Primeros Informes sobre la Citología de Cinco Aneuploides en Capsicum

Se informa por primera vez sobre la morfología, el comportamiento meiótico y el origen de cinco aneuploides diferentes, obtenidos de la progenie de autotriploides en *Capsicum*.

Los aneuploides incluyen un trisómico secundario, un trisómico terciario, un tetrasómico y dos aneuploides múltiples con números cromosómicos de  $2n=28$  y  $2n = 34$  respectivamente.

Todos aneuploides fueron distintos y fenotípicamente de los disómicos normales y mostraron una baja fertilidad de polen y escasa producción de frutos.

Los trisómicos tuvieron un número cromosómico de  $2n = 25$  y fueron trisómicos secundarios y terciarios al efectuar el análisis citológico. El trisómico secundario se caracteriza por un anillo de tres cromosomas o isounivalente junto con los bivalentes apropiados, mientras que en el trisómico terciario, la máxima asociación posible que se observó en la diakinesis y en la metafase I, fue una cadena de cinco cromosomas.

Los tetrasómicos mostraron un número cromosómico de  $2n = 26 (2n+2)$ . Los dos cromosomas extras formaron, bien un anillo, o bien una cadena cuadrivalente en la mayoría de las células investigadas en la diakinesis, durante la meiosis.

El aneuploide con  $2n=28$  cromosomas se identificó como un múltiple trisómico para cuatro cromosomas diferentes y la asociación más alta fue un trivalente. El segundo aneuploide fue un hipo-triploide con  $2n=34$  cromosomas dando evidencia de un remodelamiento estructural.

LESTER, R. N. Department of Plant Biology, The University of Birmingham  
P.O. Box 363, Birmingham B15 2TT, UNITED KINGDOM.

SEM del Espermodermo del Tomate, la Papa, el Pepino y sus  
Ancestros Silvestres

Las semillas secas de tomate parecen estar cubiertas de pelos finos, que se vuelven mucilaginosos y lisos con la humedad. Estos "pelos" se han derivado de las esquinas adyacentes engrosadas de las paredes celulares anticlinales de la cutícula de la semilla. Ellos son característicos de los tomates, las papas, los pepinos y sus parientes silvestres en los géneros *Lycopersicon* y *Solanum* de las secciones *Petota* y *Basarthrum* indicando que hay parentescos cercanos, aunque "pelos" en el espermodermo como estos no se han encontrado en ninguna entre muchas otras especies de *Solanum* examinadas.

La acción enzimática elimina estos "pelos" y permite la observación en el SEM del modelo de lignificación de las paredes en las células basales. Tanto en los cultígenos de tomate, papa como en pepino los caracteres del espermodermo son muy similares a varios de los caracteres de sus parientes, y por ello las deducciones sobre sus ancestros no son posibles.

Sin embargo, estos tres taxa y también algunos otros grupos de especies pueden distinguirse uno de otro por su apariencia microscópica después de la acción enzimática. Son por ejemplo, idénticos *Lycopersicon esculentum* (tomate), *L. pimpinellifolium* y *L. cheesmanii*. Son muy similares *L. chilense*, *L. chmielewskii*, *L. hirsutum*, *L. parviflorum*, y *L. peruvianum*. *Solanum (Lycopersicon) pennellii* es más similar a *S. ochranthum*, *S. tuberosum* y otras papas. *S. muricatum* (pepino) es idéntico prácticamente a todos los miembros de la sección *Basarthrum*, serie *Caripensia*, y los miembros de las series *Canensa* y *Suaveolentia* son apenas ligeramente diferentes.

LEVY, P. E. & E. REGALADO. Industria Extractora C. A. INEXA, P.O. Box A-4581, Quito, ECUADOR.

Híbridos de Datura: Micropropagación Clonal y Contenido de Hyoscina  
bajo Cultivo en Zonas Tropicales Altas y Bajas en el Ecuador

Cuatro híbridos de *Datura aurea* x *Datura candida* (cruzamiento A) y tres híbridos recíprocos (cruzamiento B) (Planta Medica 1982, 44, 184) se propagaron mediante técnicas de cultivo de tejidos en el Ecuador. Luego se sembraron en dos regiones de condiciones climáticas radicalmente diferentes, a 3.000 mts y a 500 mts sobre el nivel del mar.

Durante varias cosechas consecutivas se comparó para cada híbrido la masa total de follaje y el contenido de hyoscina producidos. Los resultados se discuten relacionandolos con la altitud del cultivo.

La determinación del contenido de hyoscina se hizo por cromatografía de gas de los extractos obtenidos de Soxhlet. El promedio de producción de hyoscina por planta para un período de 12 meses fué de 1.130 miligramos, mientras que sólo se hallaron trazas de hyociamina en las hojas.

El efecto de altitud sobre el total de hyoscina producida por planta fué mayor en los híbridos *D. aurea* x *D. candida* que en los recíprocos. De éstos un híbrido mostró un potencial para producción comercial de hyoscina en los trópicos (baja altura) mientras que un híbrido del grupo A mostró mejor comportamiento en las zonas frías (altas) del Ecuador.

LOBO, M. Programa de Hortalizas, Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), CRI "La Selva", A.A. 100 Rionegro, Antioquia. COLOMBIA

Uso Actual y Potencial de las Especies Silvestres de *Lycopersicon* spp,  
en el Mejoramiento Genético del Tomate Cultivado

Existe un consenso entre diversos científicos en el sentido de que el tomate no hubiese podido llegar a ser una planta cultivada sin el aporte de las especies silvestres relacionadas. Ello es corroborado por la literatura que trae numerosos ejemplos de resistencia a enfermedades y plagas derivadas por la hibridación interespecífica e incorporadas a las variedades cultivadas.

Aparte de lo anterior, los silvestres relacionados también han contribuido o pueden contribuir a la incorporación de resistencia a condiciones adversas como es el caso de resistencia a alta humedad (*Lycopersicon esculentum* var *cerasiforme*), tolerancia a la salinidad (*L. cheesmanii*), resistencia a bajas temperaturas (*L. hirsutum*), resistencia a sequía (*L. chilense*, *L. pennelii*) e igualmente en el mejoramiento para la calidad de los frutos (*L. pimpinellifolium*, *L. chmielewskii*).

En Colombia, y bajo condiciones del CRI "La Selva" (2.100 m.s.n.m.), se ha iniciado un programa de evaluación de la resistencia a los patógenos *Phytophthora infestans* y *Phoma andina* var. *crystalliniformis* en diversas especies silvestres, evaluando bajo condiciones de campo el grado de susceptibilidad a las enfermedades. Se han destacado por su resistencia a ambos patógenos algunas colecciones de *L. hirsutum*, las cuales incluyen

la LA 1252, LA 1253, y PI 126445, exhibiendo los híbridos entre estas entradas y líneas cultivadas resistencia intermedia a los patógenos.

En el mismo Centro Experimental se inició la evaluación en *L. hirsutum* y de la resistencia a mosca blanca (*Trialeurodes vaporariorum*) y al nemátodo formador de agallas (*Meloidogyne incognita*). También se está evaluando la resistencia a la mosca blanca en colecciones de la especie *L. pennellii*.

Otros estudios en progreso incluyen caracterización fenotípica en *L. parviflorum* y *L. chmielewskii* y evaluación de diversas metodologías para el aprovechamiento del germoplasma de *L. peruvianum*, especie que presenta las mayores barreras de cruzabilidad con *L. esculentum*

LOPEZ, L. & J. G. HAWKES. IBPGR, CIAT, A.A. 6713, Cali, COLOMBIA & Dept. Geological Sciences, The University of Birmingham, P.O. Box 363, Birmingham B 15 2TT, U.K.

Citología y Constitución de los Genomios en las Especies Tuberíferas  
de Solanum de la Serie Conicibaccata

Se delinearon varios métodos con el fin de estudiar las relaciones de especies dentro de la serie *Conicibaccata* como también las posibles conexiones entre esta y otras series. Uno de estos métodos fue el de estudios de citología.

La serie *Conicibaccata* es una de las más interesantes desde los puntos de vista citológicos y evolutivos en la Subsección *Petota* porque ella incluye una serie poliploide de especies que varía desde diploide,  $2n = 2x = 24$  hasta hexaploide  $2n = 2x = 72$ .

Uno de los fines de este estudio fué entender cómo la formación de la serie poliploide ocurrió. Tal vez el fenómeno podría explicarse con base en la producción de gametos no reducidos.

El análisis citológico de los híbridos obtenidos en el plan de cruzamientos demostró no solamente la formación de híbridos triploides esperados por cruzamientos  $4X - 2X$ , sino que también reveló la formación de  $4X$  (de cruzamientos  $4X - 2X$ );  $5X$  (de  $4X - 2X$ );  $8X$  (de  $4X - 4X$ ); y  $10X$  (de cruzamientos  $6X - 4X$ ), etc donde uno o aún ambos padres suministraban gametos no reducidos funcionales.

Las relaciones de las especies desde el punto de vista citológico condujo a la postulación de una constitución preliminar del genomio para la serie *Conicibaccata*, tomando en consideración el análisis mitótico y meiótico de los híbridos resultantes del plan de cruzamientos, así:

exs y san	=	X1 X1
uru y vio	=	Y <sup>2</sup> Y <sup>2</sup>
chm	=	X3 X3
ayc	=	X4 X4
agf	=	X1 X1 X5 X5
col	=	X1 X1 X6 X6
flh	=	X1 X1 X3 X3
lgc	=	X1 X1 X2 X2
oxc	=	X1 X1 X7 X7
pcj	=	X2 X2 X3 X3
msp	=	X1 X1 X6 X6

Los resultados de cruzabilidad y citología han indicado que todos los genomios en las especies de la serie *Conicibaccata* son capaces en parte de combinarse para lograr el apareamiento de bivalentes. En consecuencia, las diferencias de genomio entre las especies pueden ser debidas a genes diferentes, así que no se pueden evitar las recombinaciones. Por otra parte tales especies podrían diferir en cambios pequeños en los cromosomas como serían inversiones o traslocaciones de pequeños bloques de genes que no se pueden detectar en la meiosis. Estos pequeños cambios se reconocen como "diferencias estructurales crípticas" en los cromosomas.

En el presente trabajo se incluyeron 115 líneas, especies de híbridos interespecíficos, en los cuales se estudiaron el número de cromosomas somáticos en 80 de ellos (70%) y de estos 80 se analizaron en la meiosis 58 de ellos (72%).

Respecto al número de cromosomas somático en las entradas de las especies se halló que ellos encajan en una serie normal euploide (2X, 4X, 6X). Se detectó una planta aneuploide con 25 cromosomas mediante su contaje, pero no diferente morfológicamente.

LOPEZ, L. E. & J. G. HAWKES. Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, Tibaitatá, A.A. 151123 Eldorado, Bogotá, COLOMBIA. and Department of Geology, University of Birmingham, P.O. Box 363, Birmingham, B-15 2TT, UNITED KINGDOM.

Cruzabilidad Inter e Intra-Específica de Especies Silvestres Tuberíferas de Papa de la Serie Conicibaccata.

La serie **Conicibaccata** es una de las 19 series reconocida por Hawkes dentro de la sección **Petota**, subgénero **Potatoe** y género **Solanum**. Ella es notable por su amplia distribución geográfica que va desde México hacia el sur hasta Bolivia en Suramérica. Además ella posee una serie poliploide cuyos cromosomas somáticos son desde diploide ( $2n = 2x = 24$ ) hasta hexaploide ( $2n = 6x = 72$ ).

El conocimiento tan limitado sobre las relaciones existentes entre las especies del Sur y de Meso América y al mismo tiempo la falta de límites definidos no sólo entre especies sino entre series ha creado problemas para los taxónomos y ha desarrollado complejidades causando controversias.

Para obtener conclusiones más claras y evidentes sobre las limitaciones y relaciones entre las especies, se consideró conveniente obtener resultados de cruzamiento entre ellas. La cruzabilidad de especies es de gran importancia tanto para estudios de evolución como para proyectos de fitomejoramiento ya que su éxito puede construir puentes directa o indirectamente para la transmisión de genes hacia las papas cultivadas.

En el presente trabajo se emplearon veintitres muestras de las series Conicibaccata, Piurana y Tuberosa. Se hicieron cruzamientos dialélicos y recíprocos empleando especies 2x, 4x y 6x. Se efectuaron 2180 polinizaciones obteniendo 435 bayas y un total de 11.440 semillas.

Los resultados de cruzamientos hacia la serie Conicibaccata indicaron que las relaciones entre especies son estrechas en unos casos, medianamente estrechas o medianamente distantes en otros casos.

MAHNA, S. K. & R. GUPTA. Botany Department, Government College, Ajmer-305001, INDIA.

Mutagénesis Química en el Tomate "Currant"  
(*Lycopersicon pimpinellifolium*, Mill.)

Se utilizaron tres mutagénicos químicos, Sulfonato metílico de metano, (MMS); Hidroxilamina (HA); y Azida de sodio ( $\text{NaN}_3$ ), para inducir mutaciones en el tomate "Currant", planta hortícola de la familia Solanaceae.

En las familias segregantes  $M_2$  se aislaron once mutantes morfológicos y dos mutantes clorofílicos.

La efectividad mutagénica de los tres mutagénicos empleados, y que fué medida por el porcentaje de mutaciones dividido por la dosis del mutagénico y el tiempo de tratamiento se halló en el orden  $\text{MMS} > \text{HA} > \text{NaN}_3$ . La Azida de sodio en solución ácida se observó como un mutagénico moderadamente eficiente y por otro lado no produjo mutaciones aplicándola en solución de pH neutro.

La mayoría de los mutantes aislados mostró esterilidad completa o parcial, indicando un valor de selección negativo de los genes en mutación.

Todos los mutantes viables aislados en el presente estudio, mostraron sólo una peculiaridad divergente comparados con su línea parental, observándose que el carácter mutante tenía herencia recesiva monogénica.

Sin embargo, dos mutantes mostraron un alto grado de pleiotropismo. Sólo un mutante entre once (fruto grande) mostró un valor de selección positivo del gene mutante. Este mutante de fruto grande se aproximó al del tomate ordinario en muchos aspectos indicando que el tomate "Currant" podría considerarse como el progenitor del tomate común.

MARIN, O. Frutera Colombiana S.A. Fruco, Cali, COLOMBIA.

Aspectos y problemas del Abastecimiento de Tomate (*Lycopersicon esculentum*)  
para Procesamiento Industrial en los Trópicos

El tomate para procesamiento industrial debe reunir unas características específicas en cuanto a su composición físico-química, organoléptica y en su adaptación o comportamiento agronómico en las zonas productoras.

Esas cualidades se pueden resumir en:

- A. Firmeza del fruto, con resistencia a rajaduras de modo que soporte el manipuleo en cosecha y transporte a fábrica.
- B. Alto contenido de sólidos solubles, superior a 4.5°Brix.
- C. Buen balance entre sólidos solubles, e insolubles que le de consistencia aceptable al extracto.
- D. Color rojo intenso.
- E. Sabor agradable y característico.
- F. Baja acidez (pH alrededor de 4.0)
- G. Características agronómicas de buena adaptación, precocidad, resistencia a enfermedades y plagas limitantes.
- H. Pedúnculo desprendible al momento de la cosecha.
- I. La forma y tamaño del fruto en general son irrelevantes.

En consecuencia el tomate industrial tiene algunas características muy diferentes a las del tomate empleado para consumo directo, o tomate de mesa.

El principal problema del abastecimiento del tomate industrial en Colombia y en muchos países tropicales radica en que el mejoramiento genético del tomate ha sido hecho en condiciones subtropicales de modo que carecemos de cultivares, o variedades de tomate industrial propios para las condiciones locales específicas.

A falta de programas nacionales de mejoramiento, los países recurren a la prueba y adaptación de materiales foráneos cuyos rendimientos son modestos y su potencial genético muy inferior al que podría lograrse trabajando directamente en el mejoramiento para el trópico.

Por otra parte en países tropicales en general ha sido mas importante la producción de tomate para consumo directo, razón por la cual los programas de mejoramiento genético han trabajado con mayor énfasis en adaptar o producir variedades para satisfacer este consumo, dejando de lado el tomate industrial. Sin embargo esta situación comienza a cambiar por cuanto la producción de tomate industrial es ya muy importante en países como Brasil, Colombia y algunos de Centro América y han comenzado a desarrollar sus propios programas de investigación y mejoramiento.

Colombia debe reforzar su investigación genética para tomate industrial. Existen problemas particulares tales como altas temperaturas en la Costa Atlántica que causan el aborto floral y producen bajos rendimientos.

Entre los enemigos bióticos está la infestación de algunas zonas con patógenos graves como *Pseudomonas solanacearum* mientras que en el interior hay problemas patológicos por *Phytophthora infestans* (gota o tizón tardío) y mancha de *Alternaria*. Por el lado entomológico está la presencia del gusano cogollero *Scrobipalpula absoluta*.

MONTEAGUDO, A<sup>(1)</sup>, G. BURTON<sup>(1)</sup>, C. M. GONZALEZ<sup>(1)</sup>, J. C. OBERTI<sup>(2)</sup> & G. GROS<sup>(1)</sup>. (1) UMYFOR (CONICET - Universidad de Buenos Aires). Ciudad Universitaria. 1428 Buenos Aires, ARGENTINA. (2) IMBIV - Universidad Nacional de Córdoba C.C. 61, Córdoba 5016. ARGENTINA.

Dihidroxiwithanólidos 14 Beta - 17 Beta, obtenidos de

Jaborosa bergii Hieron (Solanaceae)

El estudio químico de *Jaborosa bergii* Hieron. (Solanaceae) permitió aislar e identificar cinco nuevos withanólidos denominados Jaborosolactol M, su 2 - 3 dihidroderivado; Jaborosolactona M y su correspondiente 2-3 dihidroderivado y el Jaborosolactol N. Por primera vez se describen estructuras de este tipo con sustitución de hidroxilos en las posiciones 14 beta y 17 beta.

MORENO, P. A. Programa de Tabaco, Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, A.A. 1017, Bucaramanga, COLOMBIA.

ICA-Chicamocha una Nueva Variedad de Tabaco Negro, Resistente al  
Meloidogyne y al TMV.

El tabaco en Colombia es afectado por diversas especies de nemátodos del género *Meloidogyne*, los cuales causan grandes pérdidas económicas, ya que gran parte de las zonas productoras se encuentran severamente infestadas por el patógeno.

Se desarrolló un trabajo de mejoramiento genético, con el fin de producir un material varietal de tabaco negro, con resistencia a *Meloidogyne* incognita Razas 1 y 3, el cual se inició en 1974 en las regiones productoras del departamento de Santander.

Se utilizó el método del retrocruzamiento y selección recurrente además de técnicas de laboratorio para evaluar las reacciones de resistencia. Las progenies avanzadas fueron evaluadas en pruebas regionales y semicomerciales. Al final del proceso fué seleccionada la línea 12-22-72, la cual demostró alta resistencia a nemátodos y al virus del mosaico común del tabaco (TMV). Esta línea presentó rendimientos superiores a la variedad parental en un 22%. La producción promedio fué de 2.600 kg/ha; posee una altura de plantas de 1.84 ms, 51 hojas y un ciclo vegetativo de 135 días.

Esta selección fué entregada en 1986 a los agricultores, como nueva variedad con el nombre de ICA-Chicamocha.

MOSCONE, E. A. Instituto de Biología Vegetal, C.C. 495 Córdoba 5000,  
ARGENTINA

Estudios de Cromosomas en Nicotianeae : Análisis de Kariotipos en Tres  
Géneros Endémicos de Patagonia y el Sur de los Andes

Se estudiaron por primera vez los cromosomas somáticos y los kariotipos en tres especies de Nicotianeae. Todas tuvieron  $2n = 2X = 22$  cromosomas y kariotipos similares. *Benthamiella pycnophylloides* tiene 9 pares m + 1 par sm + 1 par st. Los pares 2, 4, 5 y 11 tienen microsatélites.

*Combera paradoxa* y *Pantacantha ameghioni* tiene 9 pares m + 2 pares sm. El par 11 de *C. paradoxa* tiene satélite, mientras que el par 9 de *P. ameghioni* lleva microsatélites y muestra una inversión pericéntrica en estado heterocigota.

Los resultados se comparan para esta tribu. Los datos citológicos corroboran su posición actual en el sistema de familias.

Además, *Benthamiella*, *Combera* y *Pantacantha* aparentan ser géneros primitivos de Nicotianeae que es una tribu comparativamente avanzada dentro de la familia.

NANDI, R. P. Research and Development Department, Mungpoo - 734313,  
Darjeeling, West Bengal, INDIA.

Control Fisiológico y Bioquímico en la Formación de los Tropano

Alcaloides en Plantas Solanáceas

Cultivadas en las Colinas de Darjeeling, INDIA.

El informe actual relata los resultados de estudios realizados en plantas Solanáceas productoras de Tropano Alcaloides, tales como *Datura stramonium*, *Datura innoxia*, *Atropa belladonna* y *Hyosciamus niger*.

Estudiando el estado de desarrollo reproductivo y registrando la rata mínima de crecimiento en la formación de unidades reproductivas, hizo posible observar con la mayor efectividad la biogénesis de los Tropano-alcaloides. El tratamiento con giberélico aumentó la síntesis del alcaloide

El análisis de los parámetros bioquímicos reveló que el contenido de Nitrógeno total y proteico aumentó gradualmente hasta el estado de desarrollo reproductivo.

El aumento de Nitrógeno soluble estuvo asociado con el aumento en la síntesis de los Tropano-alcaloides.

NEE, M. The New York Botanical Garden, Bronx, New York 10458-5126,  
USA.

Clave para las Especies de Solanum Section Acanthophora,  
un Grupo de Interés por los Glycoalcaloides

La sección *Acanthophora* pertenece al subgénero *Leptostemonum* de *Solanum*. Ella incluye 19 especies nativas de América Tropical y Subtropical y una especie posiblemente nativa en Africa.

Varias de las especies han sido investigadas por su contenido del glycoalcaloide solasodina y son fuente promisoría de este importante producto vegetal.

Las especies *Solanum viarum* Dunal, *S. aculeatissimum* Jacq., *S. mammosum* L. y *S. atropurpureum* Schrank han sido muy estudiadas. Ellas y el resto de las especies de la sección son arbutos pequeños, la mayoría anuales o perenes de corta duración. Los frutos de la mitad de las especies son pequeños con cerca de 1 - 1.5 cm de diámetro y son dispersados probablemente por aves que se los comen. Las otras especies tienen frutos más grandes que son dispersados por varios medios.

Se da una clave para la identificación de las especies. Se hacen algunos comentarios sobre distribución geográfica y biología para facilitar la investigación en las especies que aún no han sido probadas para la producción de glycoalcaloides y su adaptación al cultivo.

NYAWAUME, H. G. K. & L. S. GILL. Department of Botany, University of Benin, P.M.B. 1154, Benin City. NIGERIA.

Fitodermología y Ontogenia de Estomas en Algunas Solanáceas de Nigeria.

Se describe la morfología de epidermis, así como la ontogenia y el desarrollo de estomas en 20 especies de la familia *Solanaceae*.

Se observaron estomas anomocíticos, anisocíticos, diacíticos y paracíticos. Se presentan las medidas de estomas que incluyeron frecuencia, longitud, anchura, diámetro, etc.

En *Capsicum spp.*, *Lycopersicon esculentum* L., y *Solanum spp* se observaron anomalías tales como estomas con una sola célula de guarda, estomas contiguos y estomas adyacentes con una conexión citoplásmica.

La ontogenia de los estomas anisocíticos, tipo prevalente en los taxa estudiados, es hemisesógena con una sola célula mesógeno subsidiaria y dos ó tres células ágenas subsidiarias.

En *Brunfelsia uniflora* D. Don se pudo encontrar un desarrollo enmesógeno con dos células subsidiarias mesogénicas.

Existe una relación definida entre la sinuosidad de las células epidérmicas y el hábito de crecimiento.

OKADA, K. A. & A. M. CLAUSEN. Centro de Investigaciones de Recursos Naturales, 1712 Castelar, ARGENTINA.

Exploración, Colección y Estudios de los  
Solanum Tuberíferos de la Argentina

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, INTA, inició en 1970 en la Estación Agropecuaria de Balcarce, Provincia de Buenos Aires un proyecto de investigación sobre los recursos genéticos de la papa en Argentina.

Participaron además en el inicio de este proyecto la Deutsche Gessellschaft f. Technische Zusammenarbeit (GTZ) de la República Federal de Alemania y el Proyecto IR-1 con sede en la Estación de Introducción de Papas, en Sturgeon Bay Wisconsin, U.S.A., que mantiene y utiliza un banco mundial de papas silvestres. Estas instituciones hicieron importantes contribuciones para financiar expediciones y hacer trabajos de evaluación de colecciones.

El proyecto cubrió los siguientes aspectos:

1. Exploración y colección de especímenes,
2. Conservación,
3. Distribución de genoplasma,
4. Evaluación
5. Utilización, y
6. Cooperación internacional.

Se han hecho 15 expediciones al Noroeste argentino empleando 680 días en los cuales se colectaron 2.895 entradas de *Solanum* tuberíferos. Más recientemente, se hicieron expediciones a Bolivia, financiados por el U.S.D.A., con participación de científicos de U.S.A. y el Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA), colectando 300 entradas de *Solanum* tuberíferas.

Las entradas de *Solanum* colectadas se cultivan y mantienen en la Estación Experimental de Balance y se obtienen semillas mediante polinizaciones controladas. Las semillas se conservan a baja temperatura ( $-18^{\circ}\text{C}$ ) y semillas de la mayoría de las colecciones se han enviado a los bancos de germoplasma de Sturgeon Bay, U.S.A, y de Braunschweig (Alemania Federal)

El trabajo de evaluaciones incluye determinación taxonómica, descripción de nuevas especies, estudio de híbridos naturales, caracterización electroforética de componentes del tubérculo, análisis de poblaciones y su variabilidad empleando técnicas estadísticas y evaluación de resistencia a ciertas enfermedades.

Como ejemplo de utilización se puede citar los trabajos de cruzamientos hechos entre *S. tuberosum*, L. ( $2n = 48$ ) y *S. gourlayi*, Hawkes ( $2n = 24$ ) para transferir variabilidad genética y resistencia a enfermedades en las papas cultivadas.

Se continuaron los trabajos de exploración y colección en Argentina y Bolivia en los próximos años y con la cooperación internacional se espera dar énfasis a los trabajos de evaluación y utilización para el mejoramiento genético de la papa.

OLMSTEAD, R. Department of Biology, University of Michigan, Ann Arbor, M. I. 48109. ESTADOS UNIDOS.

Empleo del ADN de los Cloroplastos en la Sistemática de las Solanáceas

Los avances logrados en el campo de la biología molecular han suministrado nuevas y poderosas herramientas para interpretar las relaciones filogenéticas entre plantas.

El ADN de los cloroplastos (cp DNA) ha demostrado ser el genomio más útil para los estudios en plantas sobre sus relaciones genéticas, debido a su tamaño pequeño, abundancia relativa y su naturaleza lenta de evolución

El genomio del cloroplasto en las Solanáceas ha constituido el foco de la investigación para mucha investigación de biología molecular, incluyendo el éxito reciente de un grupo de investigadores japoneses que lograron obtener toda la secuencia del genomio del cloroplasto del tabaco, haciendo de este el único genomio de cloroplastos en plantas Angiospermas que haya sido completamente descifrada su secuencia.

El autor está actualmente desarrollando un reconocimiento de las Solanáceas, examinando el sitio de restricción para la variación del cp DNA, con el objetivo de poder reconstruir la filogenia de la familia a nivel de géneros y tribus. Además, se está comparando la secuencia de nucleótidos de una gran sub-unidad del gene para la carboxilasa, bifosfato y ribulosa

(rbcl) de las Solanáceas y familias relacionadas, con el fin de determinar los parientes más cercanos de las solanáceas.

Diversos estudios conducidos en este laboratorio y otros sitios, demuestran la utilidad de este camino para interpretar las relaciones sistemáticas de las Solanáceas. La atención hasta ahora se ha enfocado sobre las relaciones incompatibles dentro del género incluyendo *Solanum*, *Lycopersicon* y *Nicotiana* con el desarrollo de estudios en *Solanum* y *Capsicum*.

El presente estudio es el primero en examinar los niveles mayores de parentesco dentro de las Solanáceas y deberá suministrar la base para un esclarecimiento de las relaciones taxonómicas dentro de esta familia.

PAL, S., P. K. GUPTA & K. K. SINGH. Regional Research Laboratory, Jammu-Tawi 180 001 (J&K), INDIA.

Heterosis para Producción de Frutos y para Contenido de Solasodina en  
Híbridos de Seis Cruzamientos Dialélicos en la Especie  
Solanum khasianum, Clarke

Se hicieron cruzamientos dialélicos (no recíprocos) en seis selecciones de *Solanum khasianum*, Clarke, las Nos. 28<sub>s</sub>, 74, 1<sub>s</sub>, 33, 20<sub>s</sub>, 30<sub>s</sub> y 20. El objeto del estudio fué evaluar el potencial de estas selecciones como padres para lograr híbridos para mayor producción de frutos y de contenido de Solasodina (glicoalcaloide).

Se evaluó la heterosis por número de flores por racimo, número de frutos por racimo, número de ramas, altura de planta, ramificación de planta, número de frutos por planta, peso por fruto, volúmen de frutos y contenido de Solasodina.

Las variaciones para estos parámetros fueron 4.17 - 4.57 para número de flores por racimo, 1.62 - 2.26 para número de frutos por racimo, 14.58 - 46.15 para número de ramas, 111.25 - 147.45 (cm) para altura de planta, 1.37 - 3.02 (m) para ramificación de planta, 32.20 - 118.50 para número de frutos por planta, 4.17 - 6.89 (g) para peso de fruto, 7.80 - 9.33 (cc) para volúmen del fruto 0.23 - 0.70 (kg) para producción de frutos por planta y 1.65 - 2.77(%) para contenido de Solasodina.

Tres híbridos entre 15 mostraron heterosis positiva significativa para producción de frutos, mientras que otras mostraron heterosis significativa y positiva para contenido de Solasodina (%).

Ninguno de los híbridos mostró heterosis para número de flores por racimo y dos híbridos mostraron heterosis negativa para peso de fruto. Se discute el significado del resto de los atributos cuantitativos en relación a su heterosis.

PEÑUELA, R., LUCRETTI, F. MORETTI, R. TAVAZZA, & P. IANNI PALARCHIO. ENEA, Agrobiotechnology Department, CRE Casaccia, P.O. Box 2400-00100, Rome, ITALY.

Regeneración de Plantas Provenientes de Suspensión de Protoplastos de Células de Papa, Tratadas con Rhodamine 123. Un Método de Flujo Citométrico para Evaluar la Viabilidad Celular.

El aislamiento de protoplastos es un proceso algo destructivo ya que afecta la supervivencia clonogénica de las células. Se utilizó la tinción con rhodamina 123 (R123) de cationes fluorescentes que tiene la capacidad para teñir específicamente a los mitocondrios activos (1).

Los protoplastos fueron aislados de cultivos celulares en suspensión del cultivar Desiree (Tavazza et al. 1988). Las mediciones del flujo citométrico (FCM) se hicieron con varias concentraciones de R123 (0.1, 1.0, 5.0, 10.0 y 30.0  $\mu\text{g/ml}$ ) y varios períodos de tinción (10', 20', 40', 80', 180' y 360') con el fin de identificar el procedimiento apropiado para el FCM y el cultivo viable de protoplastos.

La concentración de 5  $\mu\text{g/ml}$  R123 con 15' de incubación mostró una buena discriminación del FCM para la viabilidad de los protoplastos sin afectar la regeneración de plantas. Después de los 11 meses se observó una múltiple regeneración de los callos derivados de protoplastos. Las plántulas se encuentran ahora en el invernadero para su evaluación agronómica.

Se concluye por ello que el R123 empleado a la concentración indicada y, empleando análisis de FCM, es un indicador útil de viabilidad sin efectos tóxicos en la formación de colonias o en la capacidad de regeneración de los protoplastos de papa.

Referencias

- 1) Darzinkiewicz Z., Traganos F., Staiano-Coico L. and Melamed M.R.: Cancer Res. 42(1982) 799-806.
- 2) Johnson L.V., Walsh M.L., Chen L.B.: PNAS USA 77 (1980) 990-994.
- 3) Lucretti S., Tavazza R., Moretti F. and Dolezel J.: Cytometry Suppl. 1 (1987) 95.
- 4) Tavazza R., Ordas R. and Ancora G. (1988) Submitted.

PICKERSGILL, B. Department of Agricultural Botany, University of Reading,  
UNITED KINGDOM.

### Hibridación interespecífica en el Género Capsicum

Los ajíes (*Capsicum*) domesticados y sus parientes silvestres comprenden un grupo de cerca de once especies que forman la base del género y cuyos linderos con los géneros vecinos no están claros. Las barreras para la hibridación interespecífica pueden evitar la polinización interespecífica, o actuar entre la polinización y la fertilización o producir semillas no viables después de la fertilización interespecífica.

En *Capsicum* esas barreras diferentes caracterizan a diferentes grupos de especies. Por ejemplo, incongruencias unilaterales separan a especies de flor blanca tales como el complejo de *Capsicum annuum* y *Capsicum chacoense* de las especies de flor morada tales como *Capsicum pubescens*.

Se han obtenido híbridos entre miembros del complejo *Capsicum annuum* y *Capsicum pubescens* por medio de cultivo de embriones. Sin embargo, en los cruzamientos hechos entre *Capsicum chacoense* y *Capsicum pubescens* se producen anomalías en el desarrollo que conducen a la muerte del saco embrionario y su contenido, en el curso de 21 días después de la polinización.

Se han logrado producir con éxito muchos híbridos interespecíficos en *Capsicum* pero la mayoría resultan parcialmente estériles y heterocigotas por una ó más traslocaciones de cromosomas. Estas traslocaciones de cromosomas podrían suministrar nuevos datos sobre las relaciones fitogenéticas entre especies de *Capsicum*.

Las interacciones núcleo-citoplásmicas son también frecuentes pero menos explícitas, aunque algunas podrían servir para explotación comercial como fuentes de esterilidad masculina.

Un mejor entendimiento sobre las barreras para la hibridación interespecífica es por ello relevante tanto para la taxonomía como para el mejoramiento genético del género *Capsicum*.

PRINGLE, G.J. & B. G. MURRAY. Department of Botany, University of Auckland, Private Bag, Auckland, NEW ZEALAND.

### Tamaño y Forma de los Cromosomas en el Género *Cyphomandra*

Se examinaron los cromosomas de diez especies del género *Cyphomandra* y se encontró en todas las "entradas" un complemento diploide de 24 cromosomas. Poliploides naturales se encontraron solamente en la especie cultivada *Cyphomandra betacea* (Cav.) Sendt. (tamarillo, o tomate de árbol).

Los cromosomas de *Cyphomandra* parecen estar entre los más grandes de las Solanáceas, siendo el cromosoma mayor dentro de un genomio hasta de 9  $\mu$ m de largo, siendo de doble longitud que el más corto. Se halló que nueve de los doce pares de cromosomas eran submetacéntricos mientras que los tres pares restantes eran sub-acrocéntricos con una proporción de brazos que variaba entre 1.0 y 3.2. El contenido de DNA nuclear fué del orden de 14 pg/2C núcleo, posiblemente el mayor reportado en taxones diploides de Solanáceas.

Pareció existir poca variación entre los Kariotipos de las diversas especies examinadas. Se discuten las posibilidades para distinguir los cromosomas dentro y entre complementos como son las relaciones intra- e inter-génicas.

QUIROGA, R. División de Asistencia Técnica Agropecuaria, CVC, Cali, COLOMBIA.

Estudios sobre Producción de Tomate de Arbol (Cyphomandra betacea L.) y Lulo (Solanum quitoense L.) en el Valle del Cauca, Colombia.

**Tomate de Arbol (Cyphomandra betacea L.)**

Se realizaron treinta y cuatro ensayos en dieciseis regiones diferentes del Valle del Cauca. La altura de estas regiones varió desde 1500 mts hasta 2150 mts sobre el nivel del mar, con temperaturas promedias de 22°C a 16°C. La altura óptima pareció ser de 1700 - 1800 mts.

Los principales insectos enemigos fueron la mosca del fruto y masticadores de hojas. Las enfermedades limitantes fueron Antracnosis, Fusarium y nemátodos.

La producción por hectárea varió entre 4 toneladas (regular) y 10 toneladas (muy buena).

**Lulo (Solanum quitoense L.)**

Se realizaron diecinueve experimentos en ocho regiones diferentes del Valle del Cauca. La altura de estas regiones varió desde 1500 mts hasta 2000 mts sobre el nivel del mar con 22°C y 17°C de temperatura promedio respectivamente.

Los insectos limitantes fueron la mosca del fruto y masticadores de hojas. La Antracnosis y los nemátodos fueron las principales enfermedades.

La producción mayor obtenida fué de 8-10 ton/ha.

RAJA RAO, K. G. & Y. LYDIA PRASAD. Department of Botany, Andhra University, Waltair 530 003, INDIA.

Efecto de Selección para Aumento en la Producción de Semilla y  
Comportamiento Meiótico en *Physallis pubescens* L.  
Autotetraploide, Inducido con Colchicina

Se logró inducir autotetraploides en *Solanum pubescens* mediante la aplicación de colchicina acuosa (0.3%) y cinco plantas llegaron hasta la madurez. En los colchiploides se examinaron los apareamientos cromosómicos y las frecuencias de quiasmas. Se observaron las asociaciones cromosómicas, tales como cuadrivalentes, trivalentes, bivalentes y univalente en las células madres de polen (PMCs), en diversas frecuencias.

Se encontró que la frecuencia promedio de quiasmas por núcleo en los tetraploides era menos que el doble comparada con el correspondiente diploide. En los tetraploides la meiosis fué muy irregular. La fertilidad del polen y la formación de semilla fueron inferiores comparadas con los diploides, debido presumiblemente a las irregularidades y a factores genéticos.

Se ha seguido una selección por tres generaciones para el aumento de semilla por fruto, medida por el mejoramiento de formación de semilla por fruto y por el porcentaje de fertilidad del polen.

El estudio reveló un aumento en la frecuencia de bivalentes y quiasmas por PMC en la generación  $C_3$ , comparada con la población de  $C_0$ , pero no hubo cambios significativos en las frecuencias de trivalentes y cuadrivalentes. Sin embargo, la frecuencia de univalentes disminuyó significativamente comparada con la población  $C_0$ .

En la generación  $C_3$  se encontró que la regresión entre formación de semilla y frecuencia de bivalentes y frecuencia de quiasmas por célula fué positiva, mientras que la regresión de frecuencia de univalentes por célula fué negativa y significativa.

RICK, C. M. Department of Vegetable Crops, University of California, Davis, CA 95616, U.S.A.

La Rotura de la Auto-Incompatibilidad en *Lycopersicon hirsutum*

*Lycopersicon hirsutum* suministra un buen sistema de modelo para investigar los cambios de evolución en los sistemas de unión natural. La investigación previa reveló que esta especie es estrictamente auto-incompatible (SI) en el centro de su distribución y por ello alógama y altamente polimorfa. La especie se hace auto-compatible (SC) y mucho menos variable hacia el norte y hacia el sur. El gran hiatus genético entre las razas SC del norte y del sur, además de otras razones, condujo a la conclusión de que las dos transiciones SI - SC se presentaron independientemente.

Para probar esta hipótesis, se hibridaron varias entradas de las razas SC del norte y del sur. Los híbridos  $F_1$  fueron fértiles y completamente SC. Dos pequeñas poblaciones  $F_2$  se han probado para las reacciones de unión y segregación para otros caracteres. Ambas segregaron en números iguales ca para individuos SC y SI. Los individuos presumidos como SI tenían una alta proporción de polen teñible y las pruebas de unión revelaron una fertilidad normal básicamente; por ello la SI no resultó aparentemente como debida a esterilidad híbrida. La recuperación de SI en esta progenies prueba que la rotura en los elementos N y S se originó por mutaciones diferentes y ello refuerza la conclusión anterior de que los cambios fueron independientes. Se están explorando las relaciones genéticas entre reacciones de compatibilidad y muchas otras características.

RODDICK, J. G. Department of Biological Sciences, University of Exeter, Exeter, UNITED KINGDOM.

### Importancia de las Solanáceas en la Medicina y la Terapia Farmacéutica

Las plantas solanáceas se han empleado por el hombre para aliviar sus males desde los albores de la civilización. Aún hoy día, muchas de estas plantas figuran destacadamente en la práctica médica, que varía desde métodos tradicionales a extractos vegetales, hasta la quemoterapia convencional, en todas las partes del mundo virtualmente.

Son importantes en particular los alcaloides Tropano de *Duboisia* y *Scopolia* y sus derivados que se usan como drogas antimuscarínicas, por otra parte los alcaloides esteroideos de *Solanum* se están aumentando en su uso como precursores en la fabricación de esteroides terapéuticos. También se conocen los efectos de varios compuestos químicos en la biología y farmacología y que se extraen de esta familia, los cuales pueden tener un potencial valioso para conservar la salud humana.

En contraste, existen ciertas plantas solanáceas, especialmente el tabaco, que producen un impacto negativo en la práctica porque causan efectos deletéreos a la salud humana.

Se presenta una revisión sobre los usos y efectos de estas sustancias derivadas de las solanáceas y se discute su importancia como un reservorio de medicinas o drogas nuevas.

ROJAS, N., T. FANDINO & M. PEREA. Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales, Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia, A.A. 23227 Bogotá, COLOMBIA.

### Producción in Vitro de Tubérculos-Semillas de Papa, Libres de Virus

El cultivo de papa (*Solanum tuberosum*, L) en Colombia, es una actividad agrícola importante, ya que constituye un producto básico en la alimentación, especialmente para los habitantes de zonas altas.

La propagación asexual, es una forma de reproducción rápida que asegura la conservación de las características varietales por muchas generaciones. Sin embargo, presenta el inconveniente de facilitar la transmisión y diseminación de enfermedades causadas por hongos, bacterias, virus y micoplasmas.

Las infecciones virales ocasionan grandes pérdidas en el rendimiento y calidad de las cosechas, pues actualmente no existen tratamientos químicos que permitan el control de éstas, debido a que el uso de sustancias inhibidoras de la replicación viral, bloquea igualmente la replicación del cromosoma celular.

El presente trabajo se realizó con el objeto de obtener tubérculos-semillas libres de virus, mediante la utilización de técnicas *in vitro*. Se ensayaron cuatro variedades de papa suministradas por el Centro Nacional de Investi-

gaciones Agropecuarias "Tibaitatá", a saber: Chitagá, Monserrate, Tequendama y Pastusa.

Para la obtención de plantas se utilizaron ápices meristemáticos, los cuales se transfirieron a medio de cultivo básico (M&S), suplementado con bajas concentraciones de auxinas (Acido Naftalenacético), citoquininas (Benciladenina) y giberelinas. Posteriormente se realizó la micropropagación a partir de nudos de las plántulas obtenidas. se logró la tuberización del material propagado.

Con el objeto de detectar la presencia de virus, se practicó el Test de Igel Lange en los tubérculos obtenidos, dando resultados negativos para virus. Se realizaron además, pruebas serológicas para la identificación de los virus.

ROTH, L. PRONATEC, P.O. Box 1176, Quito, ECUADOR (Sur America)

Mycoplasmosis del Solanum marginatum en el ECUADOR, una poco conocida enfermedad. Su Origen y sus Peligros

Desde el año 1974 hasta 1987 la Cia PRONATEC, una empresa dedicada a la investigación Agroindustrial, subsidiaria de la Cia SCHERING AG de BERLIN Occidental se dedicó a la tarea de domesticar la especie silvestre *S. marginatum*.

Esta planta es originaria del Africa, llegó a las Américas como planta ornamental hace aproximadamente 120 años. En el monocultivo agrícola repentinamente apareció una enfermedad prácticamente desconocida en los cultivos tradicionales del Ecuador. Entre los principales y visibles síntomas se distinguieron: clorosis y arrugamiento de las hojas, deformaciones de las flores y ausencia de frutos, resultado de la infertilidad como consecuencia de la enfermedad.

Se estudió el origen de la enfermedad descubriéndose el organismo patógeno (MLO, o "mycoplasma like organism") por el Dr. R. Marwitz, del Biologische Bundesanstalt en Berlin. También fué investigado el desarrollo de la enfermedad en *S. marginatum* y se establecieron las principales fuentes de propagación, descubriendo varias plantas de cultivo tradicional y sobre todo muchas hierbas (malezas) como plantas hospederas de la enfermedad.

En la identificación de la enfermedad en varias plantas hospederas y del sospechado vector intervinieron exitosamente los Drs. R. McCoy y Tsai, ambos de la Universidad de Florida, USA. Finalmente se descubrió que el insecto que transmite la micoplasmosis es la Cicadula, *Paratanus yusti*.

SAUMETH, S. Programa de Tabaco, Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, A.A. 1017, Bucaramanga, COLOMBIA.

ICA-Caribe una Nueva Variedad de Tabaco Negro de Alta Producción y Resistencia al TMV

El Instituto Colombiano Agropecuario realizó en el Centro Regional de Investigación "El Carmen de Bolívar", un trabajo de mejoramiento genético, con el fin de lograr obtener una variedad de tabaco negro tipo "Cubita" con características de buena calidad, tolerante a enfermedades y buenos rendimientos.

El objetivo se logró utilizando el método de selección masal a partir de la variedad Cubita 12. La selección se realizó durante 7 años después de los cuales se evaluaron las progenies seleccionadas en pruebas regionales, en las zonas productoras del litoral Atlántico.

Al final del proceso se obtuvo una selección varietal de porte alto (2.53 ms) con un promedio de 54 hojas, un período vegetativo de 187 días y tolerante al virus del mosaico común del tabaco, TMV y a enfermedades que afectan el sistema radicular de la planta.

Esta variedad mostró una buena adaptación y presentó rendimientos hasta de 4.513 kilogramos por hectárea en cultivos semicomerciales. Su producción promedio fué de 2,566 Kg/Ha en 12 pruebas semicomerciales realizadas en 6 años, utilizando una densidad de población 20.000 plantas por hectárea. El rendimiento económico supera un 31% a las variedades tradicionales debido a la buena calidad de su materia prima.

Las hojas curadas presentan buenas características físicas de calidad en cuanto a elasticidad, combustión y color. Esta nueva variedad será entregada a los agricultores en 1988.

SCHULTES, R. E. & R. F. RAFFAUF. (Profesor Emeritus), Harvard University,  
26 Oxford street, Cambridge, MA. 02138, U.S.A.

Notas Etnofarmacológicas y Químicas en Plantas Solanáceas del  
Amazonas Noroeste.

Las Solanáceas son una familia importante en el Nor-Oeste Amazónico y los Indios han descubierto muchos y variados usos para las especies, especialmente con aplicaciones biodinámicas como: alucinógenos (géneros *Brugmansia*, *Brunfelsia*, *Lochnera*, *Methysticodendron*, y otras posiblemente). Medicinas que usan para una gran variedad de males, incluyendo alivio de dolores reumáticos, tratamiento de torceduras y contusiones, dolores de muela, cura aparente de la conjuntivitis y una variedad grande de otros usos. También las emplean como jabones, insecticidas, repelentes y para otros muchos usos de naturaleza bioactiva.

Varias especies se han probado por su contenido de alcaloides y, como se esperaba, muchas dieron reacción positiva pero algunas fueron sorpresivamente negativas.

Tenemos ahora una acumulación grande de información etnofarmacológica y química, obtenida del trabajo de campo, que debería emplearse como una guía por nuestros investigadores de laboratorio hacia un estudio más intensivo de la fitoquímica y farmacología de un número de especies no estudiadas hasta ahora.

Nuestro estudio ha incluido 88 especies y 18 géneros. Todo el trabajo de campo está respaldado por especímenes de herbario depositados en el Herbario Nacional de Colombia, en Bogotá y en el Economic Herbarium of Oakes, Ames y/o en el Gray Herbarium de la Universidad de Harvard en Cambridge, Massachusetts, U.S.A.

Selección para la Resistencia a un Filtrado de Cultivo de *Phytophthora infestans* (Mont.) De Bary en la Papa: Determinación de Parámetros.

Se ha propuesto recientemente una metodología para mejoramiento genético por mutación *in vitro* para la papa (Sonnino et al. 1985). La irradiación de esquejes de papa cultivadas *in vitro* y la propagación posterior por micro-esquejes de las yemas irradiadas permite la inducción de un alto número de verdaderos mutantes en corto tiempo. Aplicando una presión de selección *in vitro* de las yemas que muestran mutación puede facilitar posteriormente la eficiencia de esta técnica.

El trabajo aquí presentado se refiere a la determinación de parámetros requeridos para la selección *in vitro* de los tallos mutantes que sean resistentes al filtrado de cultivo de *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary.

Se describen los objetivos de los experimentos que en particular se enfocaron en determinar las condiciones óptimas (medio de cultivo y tiempo) para el cultivo del hongo *in vitro*, y para la producción del filtrado de cultivo.

Cultivos del hongo por 21 días en un medio que contenía extracto de papa y dextrosa permitieron el mejor crecimiento del hongo y produjeron los filtrados de cultivo con la acción tóxica mayor. Este medio de cultivo mostró además el mínimo de interferencia con el crecimiento de la papa, cuando se agregó al substrato usado en la propagación de la papa. El filtrado de cultivo tiene una actividad de inhibición sobre el crecimiento de los tallos de papa cuando se agrega a un medio de propagación líquido, mientras que su toxicidad se reduce si se agrega a un medio sólido. En conclusión, se propone una metodología de selección de tallos mutantes de papa *in vitro*.

Referencias

Sonnino, A.; Ancora, G.; Locardi, C.(1985). *In vitro* mutation breeding of potato: the use of propagation by microcuttings. International Symposium of Nuclear Techniques and *in vitro* Culture for Plant Improvement. IAEA, Viena, 385-394.SM-282/29.

SYMON, D. E. Botanic Garden, North Terrace, Adelaide, South AUSTRALIA.

Taxonomía y Biogeografía (Exposición Básica)

Se revisa el estado actual del conocimiento en los temas de Taxonomía y Biogeografía. La mayoría de los biólogos aprecian la importancia de una Taxonomía equilibrada, y se resume su importancia especial para la Fitogeografía.

Algunos mapas fitogeográficos recientes arrojan ahora serias dudas sobre la antigua taxonomía.

Se hace un intento para llamar la atención sobre vacíos existentes en la información taxonómica y la dependencia para la Taxonomía de las conclusiones fitogeográficas.

SYMON, D. E. & L. HAEGI. Botanic Garden, North Terrace, Adelaide, South AUSTRALIA.

El Género Datura es del Nuevo Mundo

El género *Datura* pertenece al Nuevo Mundo y los registros pre-Colombinos para *Datura* en el Continente de Eurasia son falsos.

No se ha presentado la evidencia para indicar que *Datura metel*, *Datura ferox* y *Datura leichhardtii* se hubieran encontrado en Eurasia y Australia en época anterior al descubrimiento por los europeos del Nuevo Mundo.

*Datura metel* (un cultivar?) se originó probablemente en el Caribe, *Datura ferox* es parte del complejo *Datura quercifolia* propia de Estados Unidos y de México y la especie *Datura leichhardtii* es co-específica con la especie Centro-americana *Datura pruinosa*.

TORRES, O., M. PEREA, A. LOPEZ, A. SALAMANCA & J. F. MIKAN. Laboratorio de Cultivo de Tejidos, Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia, AA 23227, Bogotá, COLOMBIA.

Empleo de Cultivos "in Vitro" de Physalis peruviana L.  
para su Mejoramiento Genético

La Uchuva, *Physalis peruviana* L., es una planta originaria de los Andes, considerada durante mucho tiempo como una maleza. Sin embargo, en los últimos años ha adquirido gran importancia como cultivo, dentro de los frutos tropicales, llegando inclusive a convertirse en un nuevo renglón de exportación para Colombia.

Se establecieron las condiciones para regenerar plantas "in vitro" a partir de yemas. Se ensayaron cultivos de explantes provenientes de diferentes órganos de la planta, los cuales se sometieron a variaciones del medio de cultivo, balance hormonal y condiciones ambientales. Los mejores resultados se lograron utilizando explantes de lámina foliar. A partir de estos se obtuvo organogénesis directa de vástagos y raíces con abundantes pelos radicales. Igualmente se logró inducir embriogénesis somática a partir de callos.

La propagación "in vitro" a partir de yemas, permitió preservar las características genéticas de la planta madre, facilitando la conservación e intercambio de germoplasma, importante en programas de mejoramiento. Mediante los procesos de organogénesis "de novo" de vástagos y embriogénesis somática, es posible obtener variación genética que permita regenerar plantas con características deseables tales como, mejor calidad del fruto, resistencia a plagas, a patógenos y a condiciones naturales adversas (heladas, salinidad, sequía, etc).

La proliferación de pelos radicales "in vitro" es objeto de investigación, debido a su potencial productivo de metabolitos secundarios de importancia industrial y medicinal.

UPADHYAY, D. N. & D. N. BORDOLOI. School of Agricultural Sciences & Rural Development, North Eastern Hill University, Medziphema 797106 Nagaland, INDIA, and Regional Research Laboratory, Jorhat-6, Assam, INDIA. respectively.

Pudrición Blanda de Fusarium en Frutos de Solanum laciniatum, Ait  
y su Control

*Solanum laciniatum*, Ait, planta indígena de Nueva Zelandia fué importada al Laboratorio de Investigación Regional en Jorhat, Assam, India con el fin de aprovechar y estudiar el contenido de glicoalcaloide Solasodina.

La planta creció bien pero se encontró que la pudrición blanda del fruto causada por *Fusarium oxysporum* Schlecht, ex. Fr. era un factor limitante para su cultivo comercial.

Las investigaciones de la enfermedad indicaron que el hongo era un parásito que entraba por las heridas y que la intensidad de su ataque era bastante mayor en frutos maduros que en los jóvenes.

Una temperatura de 26-28°C se encontró como favorable para el ataque inicial y el desarrollo posterior de la enfermedad. Una combinación de variación de temperatura favorable y una humedad alta (80% aproximadamente), favoreció bastante la intensidad de pudrición de frutos y su última de composición. un pH alto (5.0 - 5.5) de los frutos maduros comparado con el pH más bajo (3.5 - 4.0) de los frutos jóvenes también

pareció favorecer la susceptibilidad a la enfermedad. Los frutos enfermos mostraron menor germinación y viabilidad.

Entre los fungicidas probados para controlar el patógeno, se encontró que Aureofungin y Ceresan humedecible tenían mayor efectividad comparados con el cobre, azufre, bisditiocarbamato y penta-cloro-nitrobenzeno.

UPADHYAY, D. N\*, H. B. SINGH\* & D. N. BORDOLOI\*\*. \*School of Agricultural Sciences & Rural Development, North Eastern Hill University, Medziphema 797106, Nagaland, INDIA. \*\* Regional Research Laboratory, Jorhat, Assam, INDIA.

Ensayo de Fungicidas para el Control de la Marchitez por Fusarium en Solanum khasianum, Clarke.

*Solanum khasianum* Clarke, crece en forma silvestre o espontánea en el Nor-este de la India y se ha observado como una fuente rica en Solasodina, alcaloide que se emplea en la industria de hormonas esteroides.

Se han hecho intentos de cultivar esta planta en forma tecnificada y en grande escala para satisfacer necesidades industriales, pero no se ha tenido éxito debido a la enfermedad de la marchitez causada por *Fusarium oxysporum* Schlecht ex. Fr.

Se llevó a cabo un ensayo in vitro para estudiar la eficiencia de once fungicidas seleccionados para controlar este parásito y se emplearon las concentraciones de 250, 500, 1000 y 2000 p.p.m.

Los resultados indicaron que los fungicidas, Bavistin, Agallol, Ceresan, y Aureofungin fueron efectivos a concentraciones bajas (250 ppm) y también a concentraciones altas (2000 ppm), mientras que Blitox, Fitolon y Miltox sólo fueron efectivos en concentraciones altas (1000-2000 ppm).

Por otra parte, fungicidas como Brassicol, Dithane M-45, Dithane Z-78 y Elosal fueron completamente inefectivos bien a concentraciones bajas o altas.

UPADHYAY, D. N.\*, K. K. SINGH\* & D. N. BORDOLOI\*\*. \* School of Agricultural Sciences and Rural Development, North-Eastern Hill University, Medziphema-797106, Nagaland, INDIA. \*\* Regional Research Laboratory, Jorhat-6, Assam, INDIA.

Marchitez por *Fusarium* de *Solanum khasianum* Clarke. Factores Epidemiológicos y Resistencia Relativa de Algunas Selecciones Individuales de Plantas.

*Solanum khasianum* Clarke, es indígena y crece espontáneamente en el Nor-este de la India. Sus frutos contienen Solasodina que es un material básico para la industria de hormonas esteroides. Se han hecho intentos para domesticar esta especie y explotarla comercialmente.

En cultivos experimentales desarrollados, se observó que las plantas sufrían un severo ataque de marchitez y que era causado por el hongo *Fusarium oxysporum* Schlecht. ex Fr., bajo las condiciones agro-climáticas de Jorhat.

Se llevaron a cabo investigaciones de laboratorio y campo para estudiar los efectos de temperatura, humedad del suelo, y edad de la planta en relación a la marchitez en *S. khasianum*. También se hicieron intentos para correlacionar las observaciones de laboratorio con las de incidencia de marchitez bajo las condiciones naturales de campo, y se hicieron selecciones individuales de plantas que mostraban relativa resistencia.

La germinación máxima de conidias así como el crecimiento mayor del patógeno en diferentes medios de cultivo se presentó en una fluctuación

de 25 a 29°C de temperatura. Bajo condiciones de campo se observó que aunque la marchitez comenzaba de febrero en adelante, se presentaba la máxima mortalidad en el mes de abril.

Al considerar los estados de crecimiento joven y maduro, se observó que las plantas en madurez fueron más susceptibles que las jóvenes. Las plantas jóvenes no sufrían mucho aún estando en condiciones favorables de temperatura y humedad para el desarrollo del hongo.

Se concluyó con base en las observaciones tanto de laboratorio como de campo, que la temperatura moderada (25-30°C), niveles de humedad en el suelo moderados (40-50%) y edad mayor de la planta eran factores importantes para aumentar la mortalidad.

Se distinguieron tres categorías diferentes entre las 30 selecciones de plantas individuales de acuerdo a su resistencia a la enfermedad, así: 1- altamente susceptible; 2- moderadamente susceptible; 3- poco susceptible. La selección JRL-28, que fué la más resistente, tuvo una mortalidad solamente de 8.9 por ciento.

VALLEJO. F. A. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional, Apartado 237, Palmira, COLOMBIA.

Estimación de Parámetros Genéticos para Caracteres de Fruto y Planta de Ají, *Capsicum chinense* Jacqu.

En una población dialélica de ají, *Capsicum chinense* Jacqu, representada por cinco líneas parentales no seleccionadas y todas sus progenies híbridas  $F_1$  sin incluir las recíprocas, se estimaron algunos parámetros genéticos referentes a caracteres de fruto y planta.

Las diferencias genéticas, entre los genotipos, para los caracteres producción por planta, días para el inicio de la floración y altura de planta, fueron explicadas principalmente por los efectos de habilidad combinatoria específica.

Las diferencias genéticas para los caracteres número de frutos por planta, peso promedio de fruto y número de lóculos por fruto fueron explicados por los efectos simultáneos de habilidad combinatoria general y específica.

Los coeficientes de heredabilidad en sentido estrecho fueron estimado en 0.00% producción por planta; 10.56% días para iniciación de floración; 2.9% altura de planta; 57.93% número de frutos por plantas; 78.41% peso promedio del fruto; y 53.71% número de lóculos por fruto.

Se detectaron correlaciones genéticas altas y positivas para producción y número de frutos por planta y correlaciones genéticas altas y negativas para producción y peso promedio de fruto.

Entre número de frutos por planta y peso promedio de fruto se encontró correlación genética alta y negativa.

VALLEJO, F. A. & A. VARGAS. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional, Apartado 237, Palmira. COLOMBIA.

Caracterización Morfo-Agronómica de Algunas Especies Silvestres y de  
Varietades Botánicas del Género Lycopersicon

Con el fin de renovar semilla y efectuar la caracterización morfo-agronómica se sembraron, bajo condiciones de campo, 58 introducciones del género *Lycopersicon* procedentes del Banco de Germoplasma de hortalizas del ICA.

Posteriormente y bajo condiciones de invernadero se efectuaron cruzamientos entre algunas especies silvestres o variedades botánicas y dos cultivares de tomate, *Lycopersicon esculentum*, Mill con miras a estudiar la posibilidad de transferencia de genes.

De 58 introducciones sembradas inicialmente, sólo 16 variables fueron viables. Se observó gran variabilidad para los caracteres relacionados con el período vegetativo; morfología de tallo, hojas, flores, frutos, rendimiento y sus componentes en el análisis físico-químico de los frutos.

Además, se observó que las introducciones 613 y 1409 de la especie *L. peruvianum* 1403 y 1404 de la especie *L. glandulosum* y 615 de la especie *L. pimpinellifolium* presentaron muy poco daño de la plaga "cogollero" *Scrobipalpula absoluta*.

Las variedades botánicas presentaron las mayores eficiencias promedias de cruzamiento (75%), luego *L. pimpinellifolium* (50%), *L. hirsutum* (40%), *L. glandulosum* (5%) y *L. peruvianum* (2.5%).

VALLEJO, F. A., L. M. MESSA & E. VILLAFÑE. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional, Apartado 237, Palmira, COLOMBIA.

Estudio de la Variabilidad Genética entre Varias Líneas de Tomate "Chonto", y *Lycopersicon esculentum*, Mill, sin Utilizar Pruebas de Progenie.

En una población de tomate "chonto" compuesta por 43 introducciones se estudió la variabilidad genética para 14 caracteres cuantitativos relacionados con la producción por planta, sin utilizar pruebas de progenie

Se encontraron diferencias altamente significativas para todos los caracteres evaluados. En general para la mayoría de los caracteres evaluados el mayor aporte a la variación total correspondió a la interacción genotipo por bloque, seguida por la varianza genética. El aporte de la varianza ambiental fué muy bajo.

La producción por planta y sus dos componentes primarios número de frutos por planta y peso promedio de fruto presentaron como componentes genéticos: 29,00%, 44,36% y 59,60% respectivamente. La relación entre los coeficientes de variación genotípica y coeficiente de variación ambiental fue superior a uno, para todos los caracteres evaluados, indicando que la selección entre genotipos puede ser recomendada para modificar cualquiera de los caracteres estudiados.

El estudio de correlaciones genéticas detectó valores altos y positivos para producción y número de frutos. Entre número de frutos y peso promedio de fruto se encontró correlación genética alta y negativa.