

# GRANJA

REVISTA DE DIVULGACION AGROPECUARIA

DICIEMBRE  
1993  
Nº 2



**CONSEJERIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA**  
EXCMO. CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA



**Sandra**

**SIALSA**  
**Servicio Insular**  
**de Abastecimiento**  
**de Leche, S.A.**

# INDICE



	<i>Págs.</i>
- Prólogo. ....	2
- Introducción. ....	3
- El Phisalis. ....	4
- Importancia del pH en la agricultura. ....	5
- Evolución de las variedades de tomate de exportación en los últimos 15 años en Gran Canaria. ....	8
- Proteas: un cultivo de flor cortada con futuro. ....	21
- Poda de los Cítricos. ....	24
- Notas y recomendaciones sobre la Palmera Canaria (Phoenix Canariensis) ....	27
- Revisión patológica de la Palmera Canaria (Phoenix Canariensis, Hortorum ex Chabaud). ENFERMEDADES. ....	30
- Sembrar nuestras cumbres. ....	36
- La otra cara de la Granja Agrícola Experimental; La dimensión cultural y pedagógica, al servicio de los estudiantes canarios. ....	38

---

---

**Edita:** - EXCMO. CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA.  
- CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y GANADERÍA.  
- SERVICIOS AGROPECUARIOS.

**Composición, Maquetación e Impresión:** RAPIPRINT, S. L.

**Depósito Legal:** G. C. 70 - 1994





Con la intención de seguir informando de los temas de interés, así como de las actividades que el Cabildo Insular de Gran Canaria realiza y presta a los Agricultores y Ganaderos de Gran Canaria, lanzamos el número dos de la revista "GRANJA" y todo ello animado por la acogida y el enorme interés que ha despertado entre nuestra gente.

El Cabildo Insular de Gran Canaria quiere colaborar con los más jóvenes del sector ya que creemos en el futuro, y vamos a seguir en la línea ya emprendida, impartiendo cursos de Formación. Para ello contamos con un plantel de Técnicos capaces de informar y formar, de los cuales me siento satisfecho.

La Consejería que presido, está colaborando con otras Instituciones y Colectivos, con los que estamos elaborando y desarrollando una serie de proyectos beneficiosos para Gran Canaria.

Estamos a la espera de que concluya el proceso de Transferencias al Cabildo, tales como Infraestructuras Rural y Saneamiento Zoonosanitario, con lo cual desde esta Institución prestaríamos un mejor servicio al sector.

**Antonio Sánchez Báez**

Consejero de Agricultura y Ganadería



Estimados lectores agricultores y ganaderos:

Con el nº. 2 de la Revista GRANJA acudimos a la cita concertada entre vds. y nosotros.

GRANJA pretende ser el medio de comunicación, entre la "Granja Agrícola Experimental" que el Cabildo Insular de Gran Canaria tiene en Cardones (Arucas) y los agricultores que como muy bien dijo, en su primer número, nuestro presidente, "es una iniciativa llena de ilusión y voluntad de prestar un eficaz servicio a los agricultores de nuestra isla".

Como Director de los Servicios Agropecuarios de la Corporación Insular, quiero agradecerles la confianza que vds. han depositado en esta Granja Agrícola Experimental en todos los técnicos, personal que aquí trabajamos y en las seis Agencias de Extensión Agraria existentes y distribuidas a lo largo y ancho de nuestra isla.

Trabajo que tiene como único fin y objetivo específico el estar al servicio de los agricultores y ganaderos.

En sus manos dejamos este ejemplar con la certeza de que los distintos trabajos publicados les servirán de mucho en el "día a día".

Una vez más, personalmente y en nombre de todos los que aquí trabajamos, muchas gracias y un cordial saludo.

**Francisco A. Valido Sánchez.**

DIRECTOR DE LOS SERVICIOS AGROPECUARIOS  
EXCMO. CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA.

# EL PHISALIS



*Francisco, Rodríguez Rodríguez*

**El Phisalis o Alquequenje** como también es conocida, tiene su origen en China, es planta perteneciente a la familia de la **Solanáceas**, esto es a la misma familia que el tomate, papa, etc...; es poco conocida en España, mientras en los restantes mercados europeos se le ve con cierta frecuencia.

En inglés se le conoce con el nombre de **Husk-tomato**, que traducido literalmente viene a significar tomate cáscara, ya que el fruto, en baya, se encuentra dentro de su cáliz en forma de vejiga con 5 - 10 costillas muy marcadas, que recuerda a la flor de la bouganvilla o a una farola china y que al madurar toma color apergaminado marrón, mientras el fruto tiene un color amarillo anaranjado en su madurez y es de tamaño variable según la especie cultivada.

Las especies más comunes en su cultivo son la *Phisalis pruinosa*, *P. ixocarpa* (en Méjico conocido como tomatillo) y la *P. peruviana* que es con la que hemos trabajado hasta el presente.

*P. peruviana* produce un fruto con un tamaño algo inferior al tomate cherry, con un sabor agradable, algo acidulado; tiene vitaminas A y C, destacando por sus propiedades laxantes y diuréticas.

El cultivo de esta planta es anual y puede alcanzar una altura de 1'80 m., por lo que se debe entutorar; su tratamiento es análogo al que se hace el tomate, aunque a una densidad mitad que este. Prefiere suelos pobres ya que en los muy fértiles produce mucha hoja.

Como ciclo medio de la duración entre estado de botón floral y recolección es de 80-90 días.

El consumo se hace en fresco, macedonia de frutas o en repostería como compota o mermelada.

Bibliografía consultada:  
Atlas de frutas y hortalizas: Julián Díaz Robledo.  
Horticultura: D. Tamaro.  
Tratado de Horticultura: Antonio E. Sarli.

# IMPORTANCIA DEL pH EN LA AGRICULTURA



*Álamo Álamo, Mauricio*

El pH se podría definir como la medida que expresa la acidez o basicidad de una sustancia.

Teniendo en cuenta que el agua pura tiene un pH neutro y que es igual a 7, las sustancias ácidas tendrán valores de pH inferiores a 7; de igual forma las bases o alcalinas tendrán pH superiores a 7.

Como ejemplo de sustancia ácida podemos tomar el vino que suele tener unos valores de pH entre 4-5 y, sustancia básica o alcalina, el agua con bicarbonato, de pH superior a 8.

## **pH DEL SUELO.**

El pH del suelo es muy importante por varias razones, aunque aquí vamos a hacer hincapié en la influencia que tiene para la disponibilidad de los nutrientes por las plantas.

Si un terreno tiene un pH básico, superior a 7, los micro-elementos **hierro, manganeso, zinc y cobre** pueden bloquearse y no estar disponibles para la nutrición de las plantas a pesar de estar presentes en el suelo. Esto mismo ocurre con el fósforo y otros macroelementos.

De lo expuesto anteriormente se puede deducir que la clásica clasificación de los cultivos por su "preferencia" de pH, parece más una respuesta de los cultivos a déficits y/o desequilibrios de macros y microelementos, caso muy frecuente en el cultivo de tomates en terrenos de pH superior a 7 con la aparición del llamado "pájaro canario" por bloqueo del hierro, sobre todo al llegar las lluvias y los fríos.

Por último digamos que el pH de los terrenos se puede mejorar, aumentándolo o bajándolo a base de enmiendas, tema en el que no vamos a entrar aquí, simplemente indicar que éstas son costosas y que la respuesta a las mismas es a largo plazo. Como norma general no deben encalarse suelos con pH igual o mayor a 5.8 y sin que la enmienda sobrepase el nivel de 6,5.

## **pH DEL AGUA**

Al igual que el pH del suelo, tiene gran importancia, sobre todo desde que se comienza a utilizar la fertirrigación como una práctica más de cultivo.

A diferencia de lo que decíamos para el terreno, el pH del agua puede cambiarse con relativa facilidad mediante la adición de ácidos o bases, siendo la respuesta muy rápida.

El pH de la solución debe estar comprendido entre 5,5 y 6,5, rango en el cual la mayoría de los nutrientes se encuentran en las mejores condiciones de disponibilidad para las plantas.

**¿Cómo se realiza en la práctica el ajuste del pH?** Lo más exacto y seguro es llevar una muestra del agua de riego al laboratorio solicitando una curva de pH. Para ello hemos de indicar que ácido vamos a utilizar y a que pH nos queremos ajustar.

Este método tiene el pequeño inconveniente, cuando no se tiene agua propia, que debemos realizar una curva de pH cada vez que se mezcla agua nueva con la que teníamos anteriormente.

Otro método, no tan exacto, es realizar nosotros mismos en la finca la determinación del ajuste necesario. En este caso hemos de poseer un pHmetro portátil y procederemos de la siguiente manera:

- 1.- Se toma 1 l. del agua que estemos utilizando para el riego e introducimos en ella el pHmetro.
- 2.- tomaremos en una pipeta graduada el ácido que vayamos a utilizar anotando la cantidad.
- 3.- A continuación se deja caer lentamente el ácido en el agua, agitando continuamente hasta que el pHmetro nos indique la lectura del pH a que queremos llegar.
- 4.- Luego se determina en la escala de la pipeta el ácido que se ha utilizado.
- 5.- Multiplicando esta cantidad por los litros que se emplean en cada riego nos dará la cantidad total de ácido necesario para conseguir el pH que se desea.

Los ácidos normalmente empleados son el fosfórico y el nítrico porque además aportan fósforo y nitrógeno, cantidades que debemos tener en cuenta para restarlas del abonado.

Hemos hablado de bajar el pH porque es el caso que con más frecuencia se nos da en nuestros cultivos. En caso de querer aumentarlo se procederá de la misma manera sustituyendo los ácidos por bases como por ejemplo el hidróxido potásico.

### ***pH DEL CALDO DE TRATAMIENTO***

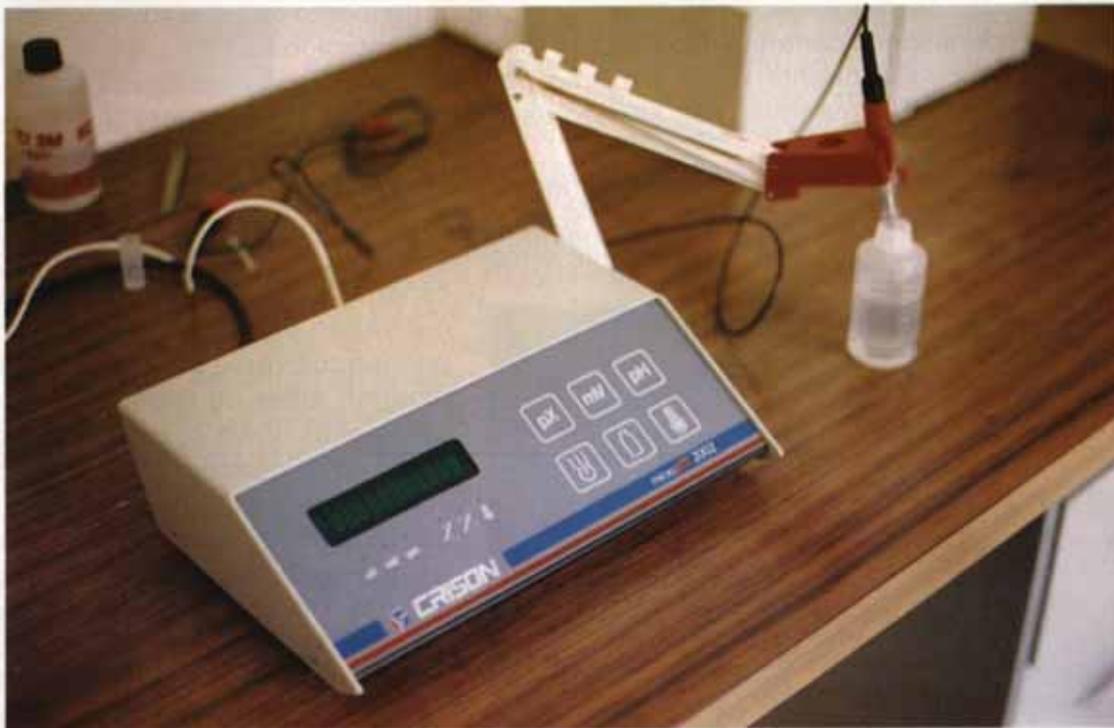
Otra influencia del pH en la preparación del caldo para pulverizaciones foliares contra plagas y enfermedades.

Cuando la solución de pulverización tiene pH alcalino se produce una reacción química, hidrólisis alcalina, que puede reducir o anular la eficacia de los pesticidas

empleados. Baste indicar que hay productos que a pH 7 reducen su eficacia al 50% en solo diez minutos, mientras que el mismo producto a pH 6 lo hace en 7 horas y a pH 5.6 esta reducción de eficacia ocurre en 30 horas.

La mayoría de los productos empleados, obsérvese la etiqueta de los mismos, no deben ser mezclados con otros que tengan reacción alcalina, pareciendo, por tanto, lógico que no debamos preparar el caldo en un agua que ya es alcalina (pH mayor de 7).

Para el ajuste del pH se procede igual que para la solución nutritiva.



***Peachémetro:*** Aparato que mide el grado de Acidez o/y alcalinidad en las tierras.

# EVOLUCIÓN DE LAS VARIEDADES DE TOMATE DE EXPORTACIÓN EN LOS ÚLTIMOS 15 AÑOS EN GRAN CANARIA.

**José María Tabares; Mauricio Alamo.**

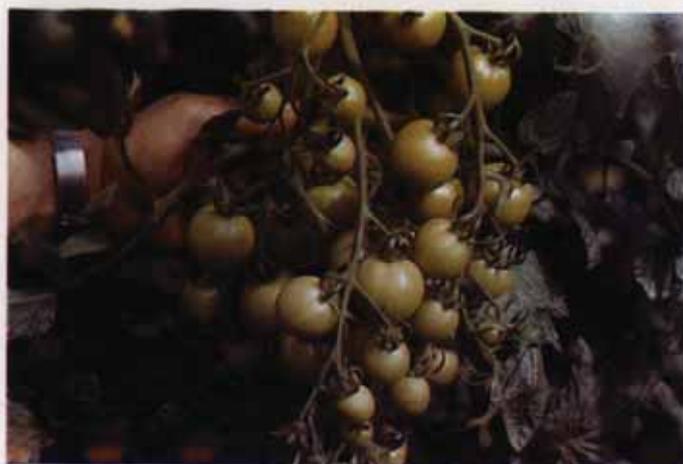
Sección de Horticultura.

Granja Agrícola Experimental.

Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria.

Los problemas con los que el agricultor se encuentra en el campo tanto a nivel de enfermedades, productividad, calidad etc. han sido y son estudiados; por medio de la genética se van obteniendo variedades con distintas características que intentan solucionar los mismos. Año tras año aparecen variedades interesantes pero debido a la complejidad del medio debemos observar el comportamiento de estas variedades en nuestras condiciones canarias. No siempre la experimentación ha ido por delante del agricultor para poder orientar mejor al mismo, pero se ha intentado y, de alguna manera, los resultados experimentales han servido para ratificar muchos factores.

Paralelamente a las demandas del mercado de exportación en cuanto a forma y condición del tomate existe la problemática del campo, donde una plaga o enfermedad puede causar graves daños, como viene sucediendo a través de los años. Si nos



Racimos con altas producciones debido al esfuerzo genético.

ceñimos a esto, variedades que se cultivaban en los años 60 hoy no podrían cultivarse y muchas de ellas morirían antes de llegar al terreno de asiento. Virus como TMV, plagas como nematodos y hongos como Fusarium han hecho que la genética sea el arma más destacada que tiene el hombre contra las mismas. Por citar un ejemplo, entre las décadas de los 70 y 80 fueron de gran importancia los ataques de nematodos, influenciados en gran medida por la época de sequía (altas temperaturas, cultivos bajo plástico y escasez de agua hasta para

la desinfección), todo esto hizo que el agricultor demandara variedades resistentes a esta plaga. No obstante surgen continuamente nuevos problemas debido a diversas causas (introducción de nuevas plagas, cultivos sin tierra, etc). Sobre este aspecto podríamos hablar de enfermedades como **Leivellula taurica** o **Botrytis cinerea** que están causando graves problemas en estos momentos, existiendo algunas variedades con resistencia a la primera aunque todavía en nivel experimental, es a su vez conocida la dificultad para obtener resistencia a Botrytis. Lo mismo ocurre con virus tales como TSWV o TYLCV hoy en día tan peligrosos.

Otro aspecto destacable de las resistencias varietales es el referido al tema



C. V. Daniela, una de las más cultivadas en nuestros días.

medioambiental, puesto que al ser la planta resistente a determinadas plagas y enfermedades limitamos el uso de plaguicidas para controlarlas. De todos son conocidos los problemas derivados del uso indiscriminado de estos productos tanto a nivel de Límite Máximo de Residuos como ecológicos en general.

En este artículo tratamos de exponer la evolución de las variedades de tomate tipo canario de exportación (redondo-liso) en Gran Canaria desde el año 1979 hasta el momento, tanto experimentalmente como en el campo.

Dando por hecho la importancia que tiene la elección de la variedad hemos ido experimentando año tras año las variedades que a continuación exponemos, intentando ver como se comportan todas ellas bajo unas mismas condiciones y estudiando de esta manera comparativa todas las peculiaridades que van presentando a lo largo del cultivo, tanto en la planta (vigor, adaptación, sensibilidades, etc.) como en fruta (calidad, rendimiento, comportamiento postcosecha etc.) Dado el gran número de variedades que aparecen cada año y la limitación de superficie de que disponemos, esta labor la realizamos en dos fases: Una primera de testaje donde intentamos ver el comportamiento de las distintas variedades para luego seleccionar de entre estas las mejores y así entrar en la segunda fase, donde se hace con ellas un estudio comparativo, es decir, estudiar estadísticamente bajo condiciones idénticas los parámetros que nos interesan (productividad, color, forma, tamaño, dureza, etc.) esta comparación estadística se realiza en base a una variedad testigo que suele ser la más cultivada en el campo, en esa campaña.

Por todos es sabido la dependencia del agricultor respecto a la semilla seleccionada de las casas comerciales, casi todas ellas extranjeras y con un nivel de investigación muy alto, nivel casi inexistente en nuestro país, y que creemos debería potenciarse. Por último recalcar que nuestro papel en todos los trabajos es totalmente neutral a todos los niveles, intentando siempre orientar al agricultor con nuestros resultados que contrastados con sus propias pruebas hacen más fácil y menos sujeta a error la elección final.

En lo referente a "calidad" podemos hablar de un antes y un después de la introducción del gen "**Long Self Life**" dada la importancia de este en un aspecto tan importante como es la "**calidad**" entendiéndose esta bajo los tres parámetros: **color, forma y dureza** siendo en la dureza donde realmente actúa dicho gen así como la conservación de la misma mejorando considerablemente el periodo de postcosecha. No obstante, existe una polémica sobre la pérdida de cualidades organolépticas (sabor, dulzor, etc . . .) que bajo nuestro punto de vista no es totalmente cierto.

A medida que han ido evolucionando las resistencias en las plantas también lo han hecho las técnicas de cultivo, desde las plantaciones al aire libre hasta las actuales bajo malla, pasando por las cubiertas de plástico.

VARIETADES EN EXPERIMENTACION Y ESTUDIO.

VARIETADE	CASA COMERCIAL	VARIETADE	CASA COMERCIAL
559/78 *	Bruinsma	TURQUESA *	Vandenberg
7-187	Sluis & Groot	LUCY	Sluis & Groot
NEMATO	Vandenberg	X-193	Royal Sluis
X-253	Royal Sluis	X-252	Royal Sluis
X-192	Royal Sluis	X-249 *	Royal Sluis
EVEREST	Royal Sluis	KRETANO	Vandenberg
X-102	Royal Sluis	HEV-8	Veyrat
ZAFIRO	Royal Sluis	PYRUS	Clause
75-312	Vandenberg	Nº 127 *	Rijk Zwaan
LITO	Rijk Zwaan	ES-58	Petoseed
3053	Rijk Zwaan	PROSET	Royal Sluis
556/78	Nunhen Zaden	7220801 *	Royal Sluis
3007 *	Rijk Zwaan	X-69	Royal Sluis
HEV-12	Veyrat	ONICE *	Royal Sluis
DOMBITO	Bruinsma	SILVANA *	Bruinsma
DURANTO *	Royal Sluis	X-269 *	Royal Sluis
X-104	Royal Sluis	X-251 *	Royal Sluis
POLISSET	Royal Sluis	MELTINE * (T) Berrex	
SONATINE	Vandenberg	SONATO * (T) Berrex	
BONABEL	Nunhen Zaden	BELCANTO *	Berrex
NR-96	Leen de moos	ESTRELLA *(T)Enza Zaden	
7800030	Royal Sluis	KORALA *	Rijk Zwaan

VARIETADES EN CAMPO.

VARIETADE	RESISTENCIAS
MELTINE	TMF2VN ++++
SONATO	TMC1F +++
ESTRELLA	TMC4VF ++

Leyenda:

- ++++ Variedad muy cultivada.
- +++ Variedad bastante cultivada.
- ++ Var. cultivada solo en ciertas zonas.
- + Var. que comienza a extenderse en pruebas de campo.
- \* Var. que experimentalmente tuvieron cierto interes.
- (T) Var. Testigo.

Para todo el texto las Var. testigo no se incluyen en estas columnas.

RESISTENCIAS

TM: Virus del Mosaico del Tabaco

F: Fusarium oxysporum f. sp. lycopersici raza 0 (ex 1)

F2: Fusarium oxysporum f. sp. lycopersici raza 0 (ex 1) y 1 (ex 2)

FR: Fusarium oxysporum f. sp. radicis lycopersici

P: Pirenochaeta lycopersici

M: Phytophthora infestans

C: Cladosporium sp

S: Stenphylium sp

N: Nematodos

Wi: Plateado o Quimera.

LSL: Long Self Life larga vida

CAMPAÑA 1980-81.

VARIETADES EN EXPERIMENTACION Y ESTUDIO.

VARIEDAD	CASA COMERCIAL	VARIEDAD	CASA COMERCIAL
MONDIAL *	Rijk Zwaan	X-269	Royal Sluis
SPLENDID *	Elite Zaden	x-387	Royal Sluis
ADONIA *	Enza Zaden	X-388	Royal Sluis
AGATA	Royal Sluis	ZAFIRO	Royal Sluis
AMENDA	Enza Zaden	3053	Rijk Zwaan
ANGELA *	Enza Zaden	1410/79	Bruinsma
DIEGO *	Sluis & Groot	1417/79	Bruinsma
E-6864 *	Enza Zaden	1426/79	Bruinsma
E-6895	Enza Zaden	7820/807 *	Royal Sluis
E-7582	Enza Zaden	78000/30	Royal Sluis
E-7742	Enza Zaden	CANTATOS	Royal Sluis
FLANEUR	Royal Sluis	PROSET	Royal Sluis
F-147	Sluis & Groot	RESTINO *	Berrex
HG-77451	Berrex	X-193	Royal Sluis
INVERTO *	Berrex	X-381	Royal Sluis
LARGANTO	Berrex	ZIRCON	Royal Sluis
LITO	Rijk Zwaan	NR-9527	Dp
MAMONA *	Bruinsma	LARMA	Berrex
MARCA	Bruinsma	KORALA	Rijk Zwaan
NR-7772	Elite Zaden	559-781	Nunhen Zaden
NR-9804 *	Elite Zaden	X-300	Royal Sluis
NR-15635	Elite Zaden	X-386	Royal Sluis
PICADOR	I.P.B.	1577	Veyrat
POLISET *	Royal Sluis	FUSARIA	Vilmorin
SOBETO *	Berrex	7820/807	Royal Sluis
TURMALINA *	Royal Sluis	BELLINA	Rijk Zwaan
TURQUESA	Royal Sluis	E-6895 *	Enza Zaden
X-33	Royal Sluis	1426/79	Bruinsma
X-69	Royal Sluis	HG/77451	Vandenberg
X-102	Royal Sluis	CAMPINA	Vilmorin
X-251	Royal Sluis	147	Sluis & Groot
X-252	Royal Sluis	ADONIA	Enza Zaden
X-253	Royal Sluis	X-388	Royal Sluis
NR-7772	Leen de mos		

VARIEDAD	RESISTENCIAS
MELTINE	TMF2VN ++++
SONATO	TMC1F +++
DIEGO	TMF1N ++
ANGELA	TMC3F2 ++
SOBETO	TMF1 ++
RESTINO	TMC5F2VN ++

Leyenda:

- ++++ Variedad muy cultivada.
- +++ Variedad bastante cultivada.
- ++ Var cultivada solo en ciertas zonas.
- + Var. que comienze a extenderse en pruebas de campo.
- \* Var que experimentalmente tuvieron cierto interes.
- (T) Var. Testigo.

CAMPAÑA 1981-82.

VARIEDADES EN EXPERIMENTACION Y ESTUDIO.

VARIEDAD	CASA COMERCIAL	VARIEDAD	CASA COMERCIAL
X-249	Royal Sluis	NR-9804	Leen de mos
AMENDA	Enza Zaden	AVIEDO	Clause
127	Rijk Zwaan	TANGO	Clause
559/78	Nunhen Zaden	1141/77	Bruinsma
BAKELLY	Enza Zaden	556/78	Nunhen Zaden
HEV-12	Veyrat	PETULA	Enza Zaden
MARCANTO	Berrex	DALTONA	Bruinsma
ETNA	Clause	SILVANA *	Bruinsma

VARIEDADES EN CAMPO.

VARIEDAD	RESISTENCIAS
MELTINE	TMF2VN ++++
ANDRA	TMC5F2 ++
DIEGO	TMF1N ++
ANGELA	TMC3F2 ++
SILVANA	TMC2F2 +
RESTINO	TMC5F2VN ++

CAMPAÑA 1982-83.

VARIEDADES EN EXPERIMENTACION Y ESTUDIO.

VARIEDAD	CASA COMERCIAL	VARIEDAD	CASA COMERCIAL
BORNIA *	Royal Sluis	MARCANTO	Berrex
E-9690 *	Enza Zaden	MARATHON	Berrex
FIRESTONE	Enza Zaden	FLAMEUR *	Leen de moss
CREON *	Enza Zaden	SOLARA *	Bruinsma
ABUNDA *	Rijk Zwaan	ANDRA *	Rijk Zwaan
1417/79	Bruinsma	E-6939	Enza Zaden
2596/80	Bruinsma	2552/80	Bruinsma
358/79	Bruinsma	2539/80	Bruinsma
7718-VF	Petoseed	DURANTO	Berrex
E-6869	Enza Zaden	PORTANTO	Berrex
QUANTO	Berrex	E-7742	Enza Zaden
X-387	Royal Sluis	IDUNA	Enza Zaden
X-252	Royal Sluis	B-1128 *	Sluis & Groot
ZIRCON	Royal Sluis	1426/79	Bruinsma
X-104	Royal Sluis	LARGANTO	Berrex
X-535 *	Royal Sluis	E-9434 *	Enza Zaden
X-269	Royal Sluis	E-9455 *	Enza Zaden
W-33	Berrex	E-6864 *	Enza Zaden
E-9502 *	Berrex		

VARIEDADES EN CAMPO.

VARIEDAD	RESISTENCIA
MELTINE	TMF2VN ++++
ANDRA	TMC5F2 ++
BORNIA	TMC3VF2N ++
ANGELA	TMC3F2 ++
CREON	TMC5VF2N +

Leyenda:

- ++++ Variedad muy cultivada.
- +++ Variedad bastante cultivada.
- ++ Var. cultivada solo en ciertas zonas.
- + Var. que comienza a extenderse en pruebas de campo.
- \* Var. que experimentalmente tuvieron cierto interes.
- (T) Var. Testigo.

CAMPAÑA 1983-84

VARIEDADES EN EXPERIMENTACION Y ESTUDIO.

VARIEDAD	CASA COMERCIAL	VARIEDAD	CASA COMERCIAL
7772	Elite Zaden	2084/81	Bruinsma
MONZA	Elite Zaden	SENATOR	Bruinsma
TYPE-653	Rijk Zwaan	PICADOR	IPB
E-10521	Enza Zaden	ANFORA	Fito
E-10380 *	Enza Zaden	FLAMENNCO	Royal Hort
E-10864 *	Enza Zaden	3053	Rijk Zwaan
E-11401	Enza Zaden	E-6295	Enza Zaden
EMINENTO *	Bruinsma	HG-80746	Berrex
PARADE	Enza Zaden	DURO	Bruinsma

VARIEDADES EN CAMPO.

VARIEDAD	RESISTENCIAS
MELTINE	TMF2VN ++++
BORNIA	TMC3VF2N ++
ANGELA	TMC3F2
ANDRA	TMF2VN

CAMPAÑA 1984-85.

VARIEDADES EN EXPERIMENTACION Y ESTUDIO.

VARIEDAD	CASA COMERCIAL	VARIEDAD	CASA COMERCIAL
TERESA * (T)	Enza Zaden	ESTAFETTE	Berrex
E-10524 *	Enza Zaden	E-9504 *	Enza Zaden
E-10864 *	Enza Zaden	TYPE 659	Rijk Zwaan
MYRIADE	Enza Zaden	E-11516 *	Enza Zaden
2552/80 *	Bruinsma	E-11570 *	Enza Zaden
E-12396 *	Enza Zaden	E-11613 *	Enza Zaden
1417/79	Bruinsma	CALYPSO *	Rijk Zwaan
W-143	Berrex		

VARIEDADES EN CAMPO

VARIEDADES	RESISTENCIAS
MELTINE	TMF2VN ++++
BORNIA	TMC3VF2N ++
ANDRA	TMC5F2 ++
ANGELA	TMC3F2 ++
TERESA	TMC3F2 ++

Leyenda:

- ++++ Variedad muy cultivada.
- +++ Variedad bastante cultivada.
- ++ Variedad cultivada solo en ciertas zonas.
- + Var. que empieza a extenderse en pruebas de campo.
- \* Var. que experimentalmente tuvieron bastante interes.
- (T) Var. Testigo.

CAMPAÑA 1986-87

VARIEDADES EN EXPERIMENTACION Y ESTUDIO.

VARIEDAD	CASA COMERCIAL	VARIEDAD	CASA COMERCIAL
GENIO *	Berrex	X-922	Royal Sluis
BOLERO *	Berrex	83027	Royal Sluis
84097 *	Royal Sluis	83086 *	Royal Sluis
X-933	Royal Sluis	B-360	Sluis & Groot
1798/85 *	Bruinsma	B-356 *	Sluis & Groot
1780/85 *	Bruinsma	B-352 *	Sluis & Groot
1781/85 *	Bruinsma	B-357	Sluis & Groot
1770/85	Bruinsma	12-19	Daehnfeldt
1747/45	Bruinsma	12-18	Daehnfeldt
1801/85	Bruinsma	12-11	Daehnfeldt
0046/85	Bruinsma	12-17	Daehnfeldt
1772/85	Bruinsma	Nº 659 *	Rijk Zwaan
1066/85	Bruinsma	86819	Leen de Moss
N 3004	Nunhen Zaden	STATUS	Leen de Moss
N 1120	Nunhen Zaden	JAZIRA	Enza Zaden
FERLINE	Vilmorin	ORLANDO	Enza Zaden
COUNT II	Petoseed	ROSELLA *	Enza Zaden
PSR 76579B	Petoseed	ATLAS	Enza Zaden
PSR 11880A *	Petoseed		

VARIEDADES EN CAMPO

VARIEDAD	RESISTENCIAS
MELTINE	TMF2VN +++
BORNIA	TMC3VF2N ++
GENIO	TMC5VF2Nwi+
BOLERO	TMC5F2Nwi +
1798/85	TMC5VF2N +
1780/85	TMC5VF2N +

Leyenda:

- +++ Var. muy cultivada.
- ++ Var. bastante cultivada.
- ++ Var. cultivada solo en ciertas zonas.
- + Var. que empieza a extenderse en pruebas de campo.
- \* Var. que experimentalmente tuvieron bastante interes.
- (T) Var. Testigo.

CAMPAÑA 1987-88.

VARIEDADES EN EXPERIMENTACION Y ESTUDIO.

VARIEDAD	CASA COMERCIAL	VARIEDAD	CASA COMERCIAL
NOVY	Sluis & Groot	PALOMA NUEVA	Berrex
5/20	Daehnfelt	W-1163	Berrex
CHERITA	Berrex	W-1148	Berrex
2312/84	Bruinsma	W-1169	Berrex
2156/84	Bruinsma	W-900	Berrex
LAURA	Berrex	TRESOR	Clause
NADIR	Nunhen Zaden	V-466	Vilmorin
RAVEL	Berrex	MURIL	Nunhen Zaden
GITANA	Enza Zaden	83209	Royal Sluis
E-14952	Enza Zaden	1117	Leen de Moss
TEGULA	Royal Sluis	E-86	Enza Zaden
85101	Royal Sluis	DURITO	Bruinsma
85141	Royal Sluis	E-15018	Enza Zaden
86087	Royal Sluis	E-14952	Enza Zaden
86078	Royal Sluis	B-366	Sluis & Groot
2158/84	Bruinsma	B-354	Sluis & Groot

VARIEDADES EN CAMPO

VARIEDADES	RESISTENCIAS
MELTINE	TMF2VN +++
BORNIA	TMC3VF2N ++
TEGULA	TMC3VF2N ++
NOVY	TMVF2CN ++
RAVEL	TMVC5F2Nwi ++

CAMPAÑA 1988-89.

VARIETADES EN EXPERIMENTACION Y ESTUDIO.

VARIETADE	CASA COMERCIAL	VARIETADE	CASA COMERCIAL
LORENA *	Sluis & Groot	FAICAN *	Bruinsma
ELENA *	Sluis & Groot	1747/85 *	Bruinsma
CRISTINA *	Sluis & Groot	MATADOR *	Bruinsma
SISSI	Rijk Zwaan	CLEVANT	Nunhen Zaden
W-1513	Berrex	ROSELLA	Enza Zaden
W-1515	Berrex	Nº 6708	Nunhen Zaden
W-1516	Berrex	TARONI	Nunhen Zaden
W-1520	Berrex	NOBEL	Leen de Moss
W-1521 *	Berrex	RAMY	Sluis & Groot
W-1522 *	Berrex	TC-325	Tezier
W-1523 *	Berrex	LYDIA *	Tezier
W-1526 *	Berrex	V76/48	Tezier
W-1546 *	Berrex	TC-1025 *	Tezier
W-1547	Berrex	575/88 *	Tezier
W-1550	Berrex	Kyndia	Vilmorin
W-1551 *	Berrex	83086 *	Royal Sluis
W-1531	Berrex	85142 *	Royal Sluis

VARIETADES EN CAMPO.

VARIETADES	RESISTENCIAS
MELTINE	TMF2VN +++
TEGULA	TMC3VF2 ++
LORENA	TMVFN +++
ELENA	TMVF2NLSL ++
CRISTINA	TMVF2N ++++
FAICAN	TMC5VF2N ++
MATADOR	TMC5VF2N +
NOVY	TMVF2CN ++

CAMPAÑA 1989-91

VARIETADES EN EXPERIMENTACION Y ESTUDIO.

VARIETADES	CASA COMERCIAL	VARIETADES	CASA COMERCIAL
W-1818	De Ruiter	PETO 890	Petoseed
W-1805	De Ruiter	MAX	Petoseed
85142	Royal Sluis	JAX	Petoseed
86087	Royal Sluis	1198/89	Bruinsma
OLIVIA	Sluis & Groot	1167/89	Bruinsma
SONORA	Western Seed	1781/85	Bruinsma
VICTORIA	Hazera	1054/88	Bruinsma
ANTILOPE	Royal Sluis	1166/89	Bruinsma
SENDA	Western Seed	1128/89	Bruinsma
W-2074	Berrex	1179/89	Bruinsma
W-1814	Berrex	1126/89	Bruinsma
DORY	Vilmorin	1072/88	Bruinsma
DANIELA	Hazera	1223/89	Bruinsma
RS88233	Royal Sluis	1119/89	Bruinsma
RS87204	Royal Sluis	900/87	Bruinsma
RS88262	Royal Sluis	87T 774	Clause
RS87208	Royal Sluis	W-2080	De Ruiter
RS88217	Royal Sluis	W-2081	De Ruiter
RS87250	Royal Sluis	W-2077	De Ruiter
NUN-7931	Nunhen Zaden	W-1817	De Ruiter
W-1350	De Ruiter	W-2078	De Ruiter
BEEF KING	Sluis & Groot	W-1515	De Ruiter
LEOPARDO	Royal Sluis	E-19231	Enza Zaden
E-19209	Enza Zaden	MARTY	Vilmorin

VARIETADES EN CAMPO

VARIETADES	RESISTENCIAS
MELTINE	TMF2VN ++
OLIVIA	TMVF2N LSL ++++
SONORA	TMVF2N LSL +++
ANTILOPE	TMC3VF2N ++
VICTORIA	TMF2V +++
CRISTINA	TMVF2N +++
FAICAN	TMC5VF2 +
ELENA	TMF2VN LSL +

Leyenda:

- ++++ Var. muy cultivada.
- +++ Var. bastante cultivada.
- ++ Var. cultivada solo en ciertas zonas.
- + Var. que empieza a extenderse en pruebas de campo.
- \* Var. que experimentalmente tuvieron bastante inters.
- (T) Var. Testigo.

## VARIETADES EN EXPERIMENTACION Y ESTUDIO.

VARIETADE	CASA COMERCIAL	VARIETADE	CASA COMERCIAL
LARGA VIDA	Vandenberg	W-418 LV	Western Seed
VANESSA *	Vandenberg	114/88 * LV	Sluis & Groot
VIRGINIA *	Vandenberg	RIDO	Leen de Moss
PRIMATO *	Sluis & Groot	LM-608	Leen de Moss
YAIZA	Sluis & Groot	W-2361	De Ruiter
W-2380	De Ruiter	W-409	Western Seed
W-2361	De Ruiter	HA-9177	Hazera
72-17	Rijk Zwaan	HA-9157	Hazera
72-18	Rijk Zwaan	HA-9155	Hazera
W-2383	De Ruiter	HA-9156	Hazera
HA-9158 *	Hazera	W-2383	De Ruiter
W-415	Western Seed	72-74	Rijk Zwaan
W-409	Western Seed	72-73	Rijk Zwaan
LAURISILVA *	Petoseed	72-72	Rijk Zwaan
9156	Hazera	HA-9188 *	Hazera
9155	Hazera	W-415	Western Seed
9180 *	Hazera	FA-185 *	Hazera
9181	Hazera	FA-121 *	Hazera
RITA *	Hazera	W-2348 *	De Ruiter
TRIANA	Hazera	LM-608 *	Leen de Moss
FA-121 *	Hazera	72-22	Rijk Zwaan
FA-185 *	Hazera	HA-9159 *	Hazera
R9-48 *	Hazera	HA-9154 *	Hazera
W-402 * LV	Western Seed	W-416	Western Seed
W-413 * LV	Western Seed	9188 *	Hazera

## VARIETADES EN CAMPO

VARIETADES	RESISTENCIAS
ELENA	TMF2VN LSL++
OLIVIA	TMF2VN LSL+++
SONORA	TMF2VN LSL++
CRISTINA	TMF2VN LSL+++
BORNIA	TMC3VF2N ++
LORENA	TMFVN +++
VICTORIA	TMF2V LSL +++
LAURISILVA	TMF2V LSL +
YAIZA	TMF2V LSL +
VANESSA	TMF2V LSL ++
VIRGINIA	TMF2V LSL +
DANIELA	TMF2V LSL +

## Leyenda:

- ++++ Var. muy cultivadas.
- +++ Var. bastante cultivadas.
- ++ Var. cultivadas solo en ciertas zonas.
- + Var. que empiezan a extenderse en pruebas de campo.
- \* Var. que experimentalmente tuvieron bastante interes.
- (T) Var. Testigo.
- LV Resistencia a Leveillula taurica

CAMPAÑA 1992-93

VARIETADES EN EXPERIMENTACION Y ESTUDIO.

VARIETADE	CASA COMERCIAL	VARIETADE	CASA COMERCIAL
1047/88	Bruinsma	E-25794	Enza Zaden
1222/89	Bruinsma	E-27022	Enza Zaden
RAMBO	Sluis & Groot	E-25749	Enza Zaden
HA-9180	Hazera	Nº 63	Intersemillas
NUN-9964	Nunhen Zaden	COMPOSTELA	Intersemillas
W-2623 *	De Ruiten	LEH-1014	Pioneer
LM-505	Leen de Moss	LEH-1020 *	Pioneer
72-30	Rijk Zwaan	FA-121 *	Hazera
1167/89	Bruinsma	R9-4B *	Hazera
RONCARDO	Vandenberg	HA-9158	Hazera
T-16	Clausse	HA-9159 *	Hazera
T-13	Clausse	Nº 71	De Ruiten
T-12	Clausse	W-2621	De Ruiten
FA-175	Zerain	W-2664	De Ruiten
T-30	Clause	W-2070	De Ruiten
T-17 *	Clause	W-2650	De Ruiten
1223/89	Bruinsma	W-2625	De Ruiten
E-26414	Enza Zaden	W-2651	De Ruiten
E-26408	Enza Zaden	W-2698	De Ruiten
E-26362	Enza Zaden	W-2681	De Ruiten
E-25976	Enza Zaden	72-28	Rijk Zwaan
E-26361	Enza Zaden	72-30	Rijk Zwaan
E-26409	Enza Zaden	LM-506	Leen de Moss
E-25392	Enza Zaden	W-429	Western Seed

VARIETADES EN CAMPO.

VARIETADES	RESISTENCIAS
DANIELA	TMF2V LSL ++++
VICTORIA	TMF2V LSL ++
VANESSA	TMF2V LSL +++
VIRGINIA	TMF2V LSL +
RONCARDO	TMF2V LSL +
YAIZA	TMF2V LSL +
FA-175	TMF2V LSL +++

Leyenda:

- ++++ Var. muy cultivadas.
- +++ Var. bastante cultivadas.
- ++ Var. cultivadas solo en ciertas zonas.
- + Var. que empiezan a extenderse en pruebas de campo.
- \* Var. que experimentalmente tuvieron bastante interes.
- (T) Var. Testigo.

CAMPAÑA 1993-94.

VARIETADES EN EXPERIMENTACION Y ESTUDIO.

VARIETADES	CASA COMERCIAL	VARIETADES	CASA COMERCIAL
CHERESITA	De Ruiter	W-3175	De Ruiter
FA-131	Hazera	W-3016	De Ruiter
FA-140	Hazera	W-3169	De Ruiter
CHERRY BELL	Bruinsma	GC-788	Sluis & Groot
ATLETICO	De Ruiter	GC-793	Sluis & Groot
MAGDA	Rijk Zwaan	W-3176	De Ruiter
MONIKA	Sluis & Groot	E-28539	Enza Zaden
521	Hazera	W-3226	De Ruiter
ZENEIDA	Vandenberg	COLON	De Ruiter
ANABEL	Vandenberg	FA-186	Hazera
W-3222	De Ruiter	FA-188	Hazera
PETO-1301	Petoseed	E-27024	Enza Zaden
W-424	Western Seed	5380/92	Bruinsma
E-28522	Enza Zaden	E-26391	Enza Zaden
518	Hazera	RS-91026	Royal Sluis
T-2049	Pioneer	RS-90171	Royal Sluis
T-2047	Pioneer	4703/91	Bruinsma
T-2046	Pioneer	T-2032	Pioneer
T-2045	Pioneer	T-2031	Pioneer
T-1022	Pioneer	T-0063/3	Pioneer
T-1019	Pioneer	PETO 152	Petoseed
T-0048	Pioneer	W-468	Western Seed
T-0041	Pioneer	E-27022	Enza Zaden
T-0040	Pioneer	5352/92	Bruinsma
T-0019	Pioneer	E-26409	Enza Zaen
T-0018	Pioneer	T-2030	Pioneer
T-0017	Pioneer	T-1185	Pioneer

VARIETADES EN CAMPO.

VARIEDAD	RESISTENCIAS
DANIELA	LSL ++++
VANESSA	LSL +++
FA-175	LSL +++
VIRGINIA	LSL +
LEH-1019	LSL +
W-2326 (COLON)	LSL +
MONIKA	LSL +
ATLETICO	LSL +

Leyenda:

- ++++ Var. muy cultivadas.
- +++ Var. bastante cultivadas.
- ++ Var. cultivadas solo en ciertas zonas.
- + Var. que empiezan a extenderse en pruebas de campo.
- \* Var. que experimentalmente tuvieron bastante interes.
- (T) Var. Testigo..

Haciendo un poco de historia, podemos concretar que antes del 70 se cultivaban principalmente tres variedades: **Stonnor Exhibition, All-Round y Money Maker**, con la aparición durante esta década de variedades con resistencias genéticas importantes se excluyen las antes mencionadas, sustituyéndose por otras nuevas como **Meltine** que mantuvo su hegemonía un gran número de años, como se puede observar en los distintos cuadros de campañas. Durante ese periodo también fueron cultivadas las variedades **Sonato, Sobeto, Estrella, Diego, Angela, Restino, Andra, Bornia**, etc. con buenos resultados parciales. Ya en el año 87 aparece la primera variedad con ciertas características (Long Self Life) como fue **Novy** pero que en producción no dio los resultados apetecidos. Es en la siguiente campaña cuando aparecen variedades como **Cristina, Lorena y Elena** que comienzan a desbancar a Meltine, ya sea por los mejores parámetros en calidad; que es el caso de Cristina y Elena, con un excelente color y aceptable conservación sin detrimento en la productividad, principalmente en Cristina o por otras causas. En las campañas siguientes aparecen a variedades tales como **Olivia, Sonora, Larga Vida y Victoria** que terminan de desbancar a Meltine casi en su totalidad. Las tres primeras fallaron en postcosecha presentando entre otros problemas Blotchy Ripening y Cuello Amarillo por lo que fueron también desechadas, permaneciendo **Cristina, Victoria y Elena** como las más importantes. Se cultiva todavía algo de Bornia y Antílope por cuestión organoléptica pero en menor cuantía.

Por último, en los años 90 aparecen variedades como **Daniela, Vanessa y Fa-175** que mantienen el listón muy alto respecto a la calidad y productividad, por lo que el resto de las variedades mencionadas dejan casi de cultivarse.

Este año se prueban con resultados alagüños variedades tales como **Mónica, LEH-1019, Colón y Atlético** entre otras.



**C. V. Vanessa variedad bastante cultivada, tipo canario en forma y color.**

## Bibliografía

- López, Hernández J.A.; Rodríguez, R.; Tabares, J. M.; Pérez Melián, G.; Rodríguez, F. y Alamo, M.;** 1981. El tomate. rev. Xoba. Monografía 2.
- Rodríguez, R.; Tabares, J. M.; Medina San Juan, J. A.** (1984) Cultivo moderno del tomate. Ediciones Mundi-prensa. Madrid 1984.
- Tabares, J. M.; Alamo, M. y Rodríguez, F.** 1979. Memoria de Actividades (1979-80). Granja Agrícola Experimental. Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria.
- Tabares, J. M.; Alamo, M. y Rodríguez, F.** 1980. Memoria Actividades (1980-81). Granja Agrícola Experimental. Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria.
- Tabares, J. M. y Alamo, M.** 1982. Memoria de Actividades. (1981-82). Granja Agrícola Experimental. Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria.
- Tabares, J. M.; Alamo, M. y Alamo, A.** 1983. Resumen Anual. (1982-83). Granja Agrícola Experimental. Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria.
- Tabares, J. M. y Alamo, M.** 1984. Resumen Anual (1983-84). Granja Agrícola Experimental. Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria.
- Tabares, J. M. y Alamo, M.** 1985. Resumen Anual. (1984-85). Granja Agrícola Experimental. Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria.
- Tabares, J. M. y Alamo, M.** 1986. Resumen Anual. (1985-86). Granja Agrícola Experimental. Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria.
- Tabares, J. M. y Alamo, M.** 1987. Resumen anual. (1986-87). Granja Agrícola Experimental. Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria.
- Tabares, J. M. y Alamo, M.** 1988. Resumen Anual. (1987-88). Granja Agrícola Experimental. Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria.
- Tabares, J. M.; Alamo, M. y Rodríguez, J. M.** 1990. Actualización del cultivo del tomate en Gran Canaria. rev. Agrícola Vergel. Especial Canarias. nº. 99; pg. 215.225.
- Tabares, J. M. y Alamo, M.** 1989. Resumen Anual. (1989-91). Granja Agrícola Experimental. Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria.
- Tabares, J. M.** 1992. Técnicas modernas en el cultivo del tomate. rev. HF (Horto fruticultura). nº. 6; pg. 20.28
- Tabares, J. M. y Alamo, M.** 1991. Resumen Anual. (1991-92). Granja Agrícola Experimental. Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria.

# PROTEAS: UN CULTIVO DE FLOR CORTADA CON FUTURO

*Magdalena González de Chávez Fernández.*

Las Proteas es un cultivo de flor cortada muy interesante y que darían una buena rentabilidad, por sus buenas características que la hacen idónea para su comercialización. Su floración se produce en los meses de otoño e invierno, cuando mejor precios alcanzan las flores por su escasez, y ésto unido a la larga duración de su flor, nos hace ver un buen futuro para el cultivo.

Teniendo en cuenta las condiciones climatológicas en que viven estas plantas en sus regiones de origen, se considera que podrían adaptarse en algunas zonas de las islas, con condiciones climatológicas parecidas, como es el caso de las medianías.



Las Proteas pertenecen a una familia nativa de diferentes regiones del Hemisferio sur, especialmente Australia y Sudáfrica.

Dentro de esta familia llamada Proteáceas existen una serie de géneros, unos endémicos de sudáfrica, tales como Protea, Leucadendron, Leucospermum, etc, y otros de Australia, tales como Banksia, Hakea, Grevillea, etc., que agrupan un conjunto de especies de gran interés ornamental, tanto para flor cortada como para su empleo en jardinería. A este grupo de plantas se las ha generalizado llamándolas Proteas.

Actualmente las flores de Proteas que aparecen en los mercados europeos, y que van en aumento, proceden, principalmente de Sudáfrica, donde son consideradas como un cultivo popular, comercializándose en floristerías y en tiendas de jardín. En el Jardín Botánico de Kirstenbosch en Sudáfrica y en el del Oeste de Australia, existe material vegetal y semilla para el cultivo de esta especie en otras regiones del mundo.

En Estados Unidos, por el año 1960, son Howard Asper, en el Sur de California; y Miller, en el Norte de California, los pioneros en el cultivo comercial de las Proteas en este País.

De la familia Proteáceas se conocen unas 485 especies. Entre éstas el solo género Proteas consta de 115 especies siendo de las más comerciales las siguientes:

**-Protea cynarioides:** es sin duda una de las más espectaculares del mundo. Sus brácteas son de color rosa, con cápsulas que se abren del todo dejando ver en su interior una masa de flores de color crema o plateado. Florecen desde Junio hasta Marzo o Abril. Cultivando adecuadamente esta planta puede dar flores durante 15 o 20 años.

**-Protea grandiceps:** Esta especie se puede cultivar en todas las áreas donde se cultivan las otras Proteas, siempre y cuando tengan los necesarios requerimientos de cultivo. Una elevada frecuencia de días frescos y húmedos influye positivamente en la cantidad final de flores que produce. El aire seco produce una disminución de la intensidad del color rojo a tono pálido. Esta planta florece en los meses de primavera y verano.

**-Protea neriifolia:** Las brácteas, abarcan en diferentes tonalidades desde el color rosa al salmón, y tienen una curiosa corona de pelos negros. Con seis años de edad esta planta alcanzan una altura de 1,25 m. a 1,5 m., pudiendo a los 15 años alcanzar los 3 metros. La producción se inicia a los tres años de la plantación, pero solamente después de 4 años es cuando está en plena producción. El color de las hojas es normalmente amarillo-verdoso, pero en algunas variantes es verde-gris.

***Entre las Leucadendron está:***

**-Leucadendron argentum:** llamado también árbol de plata, que puede alcanzar hasta 10 m. de altura.

***Entre las leucospermun están:***

**-Leucospermun cordifolium:** Esta planta alcanza unos 1,5 metros a los 5 años, con un diámetro de aproximadamente 2 metros. Las hojas son de color gris-verdoso, cuyas flores son de color rosa o rosa fuerte.



***Las condiciones de cultivo para las proteas deben ser:***

-El terreno debe ser arenoso, suelto, con un óptimo drenaje y con un pH ácido entre 5 y 5'5; si el terreno no es suficientemente poroso corre el peligro de que las hojas amarilleen.

-Las necesidades de agua no son muy grandes; es planta muy resis-

tente a la sequía y sensible a los excesos de agua.

-La temperatura ideal en general suele estar entre los 8 y 30° C con algunas excepciones. Lo que si necesitan es mucho sol y aire seco.

La germinación con semillas frescas puede ser lenta, de unos 3 meses. La plántulas pueden transplantarse cuando ya tienen las primeras hojas verdaderas y alcanzan una altura de 20 cm.

### Bibliografía

1. Acati E. 1987. Conservazione di fiori tropicali. *I1 giardino Fiorito* 12: 69.
2. Parvin P. E., R.A. Criley, and R.M. Bullock. 1973. Proteas: Developmental Research for a New Cult Flower Crop. *HortScience*, Vol. 8 (4): 299-303.
3. Rodríguez López P. Vera Batista C. 1985. Proteas de África del Sur. *Agrícola Vergel* 46: 577-578.
4. Vogts M. M. 1977. The Bearded Proteas. *Farming in South África* 8: 1-16.
5. Vogts M. M. 1979. Proteas: intensive cut-flower cultivation *Leucospermum* species. *Farming in South África* 12: 1-16.
6. Zuccoli T. 1987. Le Proteacee del Sud África. *I1 giardino Fiorito*, 5: 21-26.

# Poda de los Cítricos

*José A. Millán*

## GENERALIDADES

La finalidad de la poda es obtener un árbol equilibrado que produzca la mayor cantidad de frutos y por tanto una mayor rentabilidad.

Desde que la planta se encuentra en el terreno definitivo comienza ya a intervenir la poda (poda de formación).



Resulta extraordinariamente difícil generalizar sobre la poda ya que cada planta tiene estructura, y como consecuencia directa de ella debe aplicarse la poda más adecuada. Pero dentro de este contexto debe tenerse también presente la variedad, ya que todas no tienen la misma capacidad de reacción, hay variedades que les favorecen las podas fuertes, a otras no, etc...

La poda es una operación muy delicada porque tienen que ir unidas la técnica y la práctica.

Podría decirse que en árboles vigorosos la poda debe ser escasa, y por tanto a árboles débiles le correspondería una poda enérgica.

La tendencia actual es, respetar en cierta medida la forma natural del árbol rebajando la altura, es decir, una "bola" achatada y baja, en la que entre la luz al interior para mantener una producción regular y de calidad, tanto en el exterior como en el interior del árbol, así como mantener "faldas" más o menos bajas según lo permita la humedad del ambiente y del suelo.

## PODA DE FORMACION

Se trata de formar un árbol con 3-5 ramas principales, fuertes, bien dirigidas y bien equilibradas entre si.

Estas ramas principales deberán nacer a distintas alturas del tronco, bien dirigidas alrededor del mismo y con inclinación próxima a los 45° respecto a la vertical. Se respetará la supremacía de los brotes vigorosos que formarán las ramas principales, suprimiendo los brotes laterales si son excesivos (se dejan cada 5-10 cm) o despuntán-

dolos cuando alcancen 20-25 cm. de longitud, cuando estén en época de parada de savia. Son preferibles los pinzamientos de los brotes laterales y no su supresión para aprovechar al máximo la superficie foliar que permita un buen equilibrio funcional y buen enraizamiento de la planta.

Durante esta época se suprimirán las ramas mal situadas, mal dirigidas, pero de forma escalonada y procurando evitar intervenciones demasiado fuertes. Se cortarán, en el 2º y el 3º año, las partes endurecidas, respetando las vigorosas.

Para evitar rebrotes en el tronco durante los primeros años, se puede cubrir éste con papel impermeabilizado u otro material adecuado.

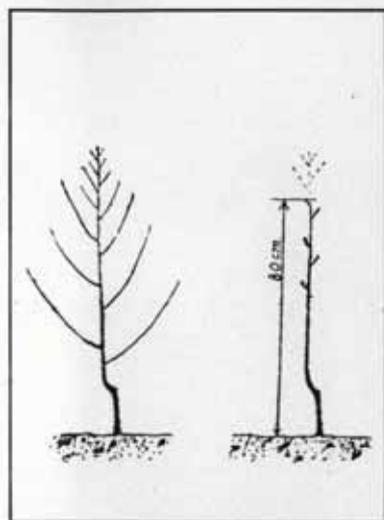


Figura 1.- Primera poda (invierno) antes y después de podado.

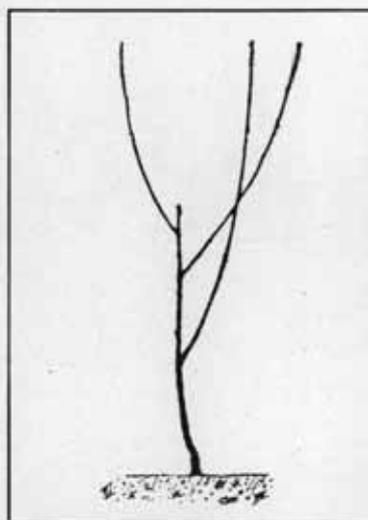


Figura 2.- Selección de tres ramos principales.

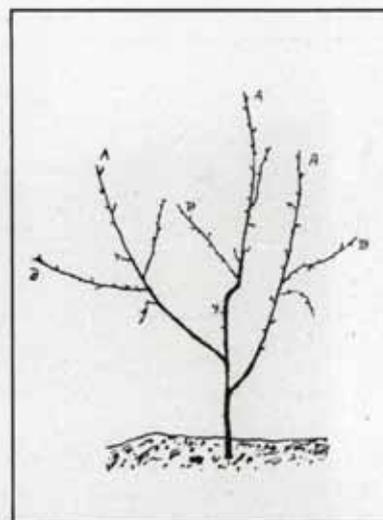


Figura 3.- Arbol en su segunda poda. A. ramos principales B. subprincipales (primer piso).

## PODA DE FRUCTIFICACION

Lo que se persigue en la época de producción es mantener ésta a un nivel lo más alto posible, pero regular, sin alternancias acusadas, y con una calidad elevada.

Debemos recordar que los agrios tienen una gran tendencia a dar numerosos brotes nuevos y, por tanto, si no se poda suficientemente se produce una bola hueca, con lo que se deja de obtener una producción no desdeñable de frutos en el interior del árbol.

Por ello hay que abrir "ventanas" que dejen pasar la luz al interior del árbol para mantener ramas jóvenes que den frutos. Ello se consigue de una forma rápida y eficaz suprimiendo ramas gruesas que además estén endurecidas y con pocas posibilidades de producción.

También se suprimirán ramas mal situadas o enfermas, así como los chupones que no interesan.

Además, debemos tener en cuenta que la mejor calidad de frutos se obtiene sobre madera joven, por lo que hay que ir renovando paulatinamente el ramaje.

Por lo tanto, la poda en este período se reducirá casi siempre a la supresión de ramas gruesas: "entresagues".

La poda será anual con el fin de que no sea demasiado fuerte y se produzcan desequilibrios y bajas notables en la producción en determinados años.

La poda anual debe hacerse después de la recolección y antes de la floración. En las variedades tempranas y de media estación, puede ser, de enero a marzo-abril. En las variedades tardías mejor en julio-agosto.



### **PODA DE REJUVENECIMIENTO**

Es una poda muy enérgica que se emplea en muy contadas ocasiones, bien en árboles viejos o en árboles descuidados y cuya finalidad es el cambiar el esqueleto viejo del árbol por un armazón nuevo. Con ello se consigue vestir al árbol con madera nueva apta para producir, formando el nuevo árbol a partir de las nuevas brotaciones que se han formado como consecuencia de la poda que se ha practicado. Una vez haya iniciado y crecido la nueva brotación se irán eligiendo las ramas que posteriormente formarán el esqueleto del árbol definitivo, suprimiendo de una manera paulatina o escalonada las ramas que se consideren estén mal situadas o defectuosas.

# Notas y recomendaciones sobre la Palmera Canaria (Phoenix Canariensis).



*Francisco J. Rodríguez Riutort*

En nuestros viveros, desde hace varios años, se vienen produciendo, grandes cantidades de estas plantas, cuyo destino principal, es, la donación a las instituciones públicas.

Nuestra palmera, se hibrida fácilmente, con la palmera datilera (*Phoenix dactylifera*), por este motivo seleccionamos la semilla de ejemplares aislados, con objeto de que las nuevas plantas, sean lo más puras posibles.

La palmera o palma, que da nombre a nuestra capital y, ha sido elegida como símbolo vegetal del nuestro archipiélago, en los últimos años, ha alcanzado una gran popularidad, tomando un gran auge, las plantaciones de las mismas, bien como ejemplares aislados, o bien formando palmerales o avenidas. Por todo esto, es por lo que nos disponemos a dar una serie de recomendaciones para su plantación y cuidados posteriores.

En primer lugar, hay que tener en cuenta la zona donde se va a realizar la plantación:

- **Cerca del mar:** No es el lugar adecuado.
- **Borde de carreteras:** Debemos separarnos del borde 5 metros y, no plantarla en curvas. La separación entre palmeras, no debe ser nunca inferior a 6 metros.
- **Parques y jardines:** Hay que protegerlas con vallas hasta que crezcan, para que, las personas, no puedan dañarse con sus púas.
- **Agrupaciones de palmeras (palmerales):** Se plantan de manera irregular, a una distancia entre ellas no inferior a 4 metros.

En segundo lugar, tendremos en cuenta, el hoyo donde la palmera va a ubicarse.

Esto, dependerá del cepellón (conjunto de raíces con tierra) de la planta. como norma general, para palmeras de hasta 2 metros de altura, debemos abrir un hoyo de 1' 20 metros de profundidad por 0'8-1 metro de ancho. La tierra, la analizaremos y, en caso de que sea de mala calidad, la mezclaremos con la adecuada, para esto, utilizaremos del montón que sacamos, la mitad de la tierra. Aprovecharemos para estercolar y abonar, si la tierra es pobre, según los análisis.

Luego, colocaremos la palmera en el hoyo, procurando que no queden las raíces fuera ni, muy enterrada. El hoyo, debe quedar deprimido, con el fin de evitar que la poceta se rompa al regar, a no ser, que se vaya a utilizar goteo.

A continuación, damos un buen riego, el cual, se repetirá cada diez días, sobre

todo si es en la época de verano.

Un tema controvertido, es la **poda de palmeras**. Desde siempre, se le han venido cortando hojas para utilizarlas como comida para los animales, sombrajos, etc. Se sabe que las hojas, le sirven a la planta principalmente como fábrica de alimentos, y reducir el número de las mismas, le perjudicaría.

Pero no por ello, vamos a obviar esta problemática y, para esto, daremos unas notas de como debemos afrontar este tema.

Empezaremos por decir que, la palmera canaria, al igual que otras especies, está protegida por nuestras leyes.

Distinguiremos los llamados palmerales naturales de los caminos y calles plantados por el hombre.

En cuanto a los palmerales naturales, bien sean de dominio público, o bien, situados en terrenos particulares, lo único que tenemos que hacer, es limpiar el suelo alrededor de la palmera de toda la maleza y hojas secas que se encuentre en él, de esta manera, reduciremos, con la llegada del verano, las posibilidades de incendios.

Ahora bien, si se trata de palmeras que por estar situadas cerca de las vías



*La limpieza de nuestros palmerales: una costumbre y un arte de nuestro pueblo.*

públicas, o en paseos de parques, plazas, etc., y la caída de las hojas secas, pudiera resultar un peligro para las personas, entonces, no nos queda más remedio que estudiar cada caso. Normalmente, estas palmeras, han sido plantadas por el hombre y, la mayoría de las veces, no se ha tenido en cuenta que, la planta, necesita un espacio para desarrollarse.

Como norma general, diremos que, debemos quitar aquellas hojas secas que, están a punto de caer y, hacerlo por rueda de hojas, para que la palmera quede compensada.

Si las hojas están verdes, pero han sido dañadas en la nervadura central (raquis), entonces, no queda más remedio que cortar estas hojas.

Si abusamos de la poda, aparte de debilitar a la planta, perderemos esa bella forma de la palmera y, la dejaremos como una lechuga, solo porque pensamos que, estaremos más tiempo sin tener que volver a podarla. Esto, no es así en absoluto, pues la palmera, si la podemos mucho, enseguida vuelve a bajar las hojas erectas, con el consiguiente daño y esfuerzo para la planta.

Otro apartado a tener en cuenta, es la cantidad de agua que la palmera necesita. En contra de lo que popularmente se piensa sobre que la palmera, no necesita

agua, la realidad, es que, aunque es una planta que resiste la sequía, si le reducimos drásticamente el agua, que estaba acostumbrada a recibir, lo notará en el momento, secando sus hojas y, deteniendo el crecimiento. La prueba de esto, la tenemos en que, su hábitat natural, son los fondos de los barrancos y laderas, por donde discurren aguas subterráneas y que, en aquellas fincas que se han dejado de cultivar y, reciben poca agua de lluvia, las palmeras existentes con más de 20 años de edad, que vivían del agua que les pasaba cerca, terminan muriéndose. Una cosa está clara, a mayor cantidad de agua, su crecimiento se ve aumentado, con notable diferencia de las que reciben un menor aporte hídrico.

Por otro lado, tenemos que decir que, la palmera canaria, no es muy exigente en cuanto a la calidad del agua de riego. Hoy, se está utilizando, con aparentes buenos resultados, aguas procedentes de depuradoras, en los riegos de jardines y palmeras, aunque la calidad del agua depurada, dependerá mucho de las sales y contenidos de metales que entran en la depuradora.



*Ejemplares de Phoenix Canariensis en un rincón de nuestra isla.*

En el Departamento de Jardinería, además de los trabajos que le son propios, se llevan a cabo proyectos en combinación con el INEM:

Actualmente tenemos en marcha dos proyectos, para los cuales se contrató personal seleccionado entre personas del paro:

**Dichos proyectos son:**

Limpieza y poda de palmeras en caminos de Gran Canaria.

Producción y recuperación de plantas autóctonas.

Ambos proyectos, comenzaron el día 2 de Noviembre de 1.993 y tienen una duración de seis meses, habiéndose contratado un oficial de 1º y 11 peones agrícolas para cada uno de los proyectos.

Con el primer proyecto pretendemos realizar actuaciones de limpieza en los palmerales de la isla que se encuentren en estado de abandono, pretendiendo paliar en lo posible los riesgos que ello conlleve, actuando además en aquellas palmeras que representen un peligro por estar junto a las vías y caminos Insulares, además de verificar el estado sanitario de nuestra palmera canaria.

Todo ello se hará con la colaboración de los Ayuntamientos.

El segundo proyecto, consiste en tratar de recuperar, una zona de la costa norte. Para ello pretendemos reproducir plantas autóctonas, propias de la zona, para su posterior repoblación.

# REVISIÓN PATOLÓGICA DE LA PALMERA CANARIA (*Phoenix Canariensis* Hortorum ex Chabaud ). ENFERMEDADES.

**Juan M. Rodríguez Rodríguez**

Jefe Sección Fitopatología de la Granja Agrícola Experimental. Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria.

**Beatriz Fidalgo Sosa**, becada de la Sección.

Creemos como cometido importante de los laboratorios de fitopatología dedicados al diagnóstico de plagas y enfermedades, ir completando documentalmente una serie de trabajos desarrollados y revisiones bibliográficas que abarquen no únicamente lo que concierne a las plantas cultivadas para obtención de frutos, sino también aquellas que se vienen obteniendo de manera intensiva para embellecimiento de nuestro entorno, llámense parques, jardines o restauración de parajes naturales. En tal sentido



Microfotografía del hongo *Gliocladium vermoseni*

la palmera Canaria no solo representa todo un símbolo para nosotros, sino que además su creciente popularización y el impulso ha ser extendida en todo el ámbito insular, conlleva paralelamente un creciente conocimiento en todos los aspectos.

Se han llevado a cabo trabajos muy meritorios, locales, nacionales y extranjeros, sobre la patología de la Palmera Canaria, algunos monográficos y otros como parte de tratados más generales (CABRERA y otros, 1990; CHASE, 1988; FEATHER y otros, 1979; MONTESDEOCA & SIVERIO, 1988), pero quizás con contenidos muy específicos para especialistas, por una parte, o sin compendiar de manera sencilla un conjunto de plagas y enfermedades que podrían tener interés para el aficionado, por otra.

A raíz de la alarmante extensión de enfermedades graves en otros países, algunos de nuestro entorno, y en nuestras propias islas, es conveniente una descripción sobre aquellos parásitos que tienen como huésped a nuestras especies o a especies afines, como puede ser *Phoenix dactylifera* L., que también existen en nuestro ámbito. Habría que referirse aquí a la creciente desvirtuación de nuestra especie autóctona por hibridación con la especie afín anteriormente mencionada, que bajo nuestro punto de interés desemboca en patologías compartidas, es decir, en plagas y enfermedades

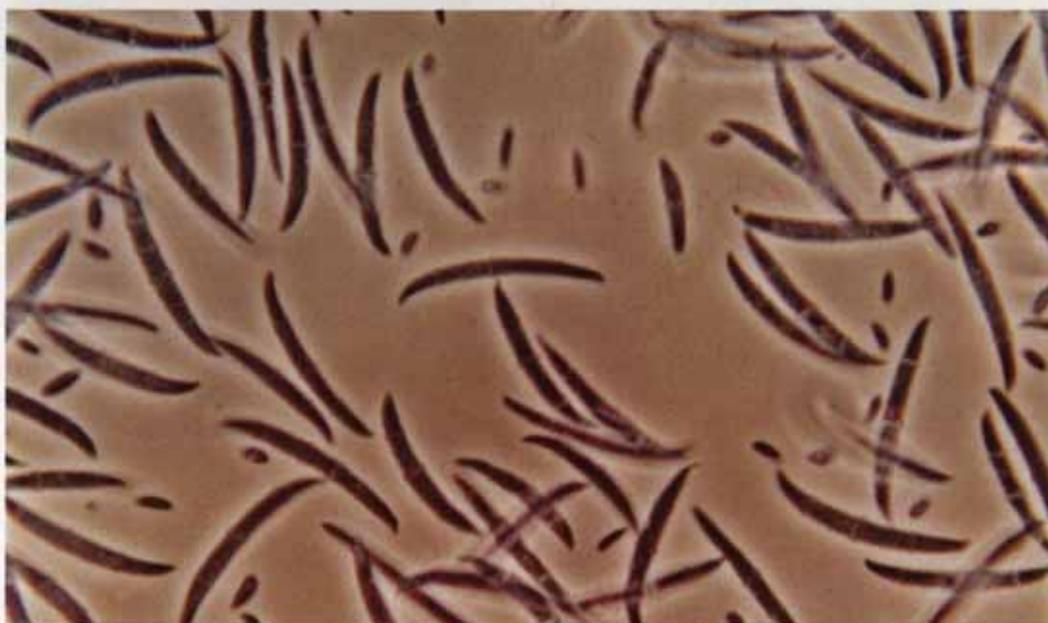
comunes,, si bien esto puede suceder también entre especies más alejadas taxonómicamente. Hemos mencionado en otro trabajo (RODRÍGUEZ & MEDINA, 1988), que las comunidades de palmeras surgidas espontáneamente desarrollarían individuos robustos y protegidos dada la selección natural dentro de la especie, y que el ecosistema así creado bajo condiciones favorables sería un factor positivo para la resistencia. El ajardinamiento forzado, donde impera el individuo aislado frente a la presencia comunitaria desencadenaría, en nuestra opinión, factores negativos en cuanto resistencia de plagas y enfermedades. No queremos decir con tales consideraciones que no sea deseable la plantación de palmeras en régimen de ajardinamiento, sino que habría que tener en cuenta en tales condiciones los factores negativos, entre ellos los patológicos, que pudieran derivarse.

Por ejemplo, en el enviveramiento para la producción masiva de la Palmera Canaria, se ha desarrollado con especial virulencia el hongo **Graphiola phoenicis** (Mong.) Poit., denominado comúnmente como "falsa roya" dada las características que presenta en ataques de los folíolos de los frondes, ya detectado por JØRSTAD (1962) en Canarias y con referencias y descripciones posteriores en las islas ( CABRERA y otros, 1984; MONTESDEOCA & SIVERIO, 1988). Hay que refrirse a los trabajos realizados sobre este hongo por L.ROGER (1951) en otras latitudes. Tal enfermedad no nos preocupa de manera excesiva pues en vivero puede ser bastante bien controlada y desaparece en ejemplares mayores cuando son transplantados y se determinan otras condiciones. Otro hongo foliar a tener en cuenta, pero que creemos de menor importancia es **Stigmia palmivora** (Sacc.) Hughes, señalado y descrito para Palmera Canaria (MONTESDEOCA & SIVERIO, 1988), y para **Phoenix** en general por ELLIS (1971), así mismo, también de desarrollo foliar aunque penetra con más profundidad en otros tejidos se menciona en Florida **Pestalotia palmarum** Cke. y **P. phoenicis** Grev. (PAPE, 1977; PIRONE, 1978), aislada por nosotros en Gran Canaria parasitando **Washingtonia**. Se destaca, así mismo, como enfermedad que va adquiriendo entidad y que afecta fundamentalmente folíolos y raquis de los frondes al hongo **Botryodiplodia theobromae** Pat., señalado en la isla de Gran Canaria y Tenerife por CABRERA y otros (1990) (PRENDES y otros, 1989, 1991).

En la primavera de 1992 aparecen localizados en dos viveros en Gran Canaria, uno de ellos situado en la zona sur de la isla y el otro en la zona norte, un severo ataque de un hongo diagnosticado por nosotros como **Gliocladium vermoeseni** (Biourge) Thom. en varias especies de palmeras y entre ellas **Phoenix canariensis** (FIDALGO & RODRÍGUEZ, 1992), y que afectaba en primera instancia el interior de las vainas de los frondes, extendiéndose posteriormente al "cogollo" de la planta con producción de un polvo rosado característico en la "garepa" y necrosis generalizada. Las referencias a este hongo como huésped de la Palmera Canaria en nuestro país son abundantes (MONTESDEOCA & SIVERIO, 1988; CABRERA y otros, 1990; GALLEGRO y otros, 1991) como así mismo en otros, fundamentalmente en Estados Unidos ( FEATHER y otros, 1979; HODEL, 1985; CHASE, 1988). Un hongo perteneciente a este género (**Gliocladium** Corda) fue aislado por nosotros a partir de folíolos de frondes necrosados ( RODRÍGUEZ & MEDINA, 1988) pero no se relacionó entonces con la especie concreta que ahora nos ocupa. En los viveros mencionados la enfermedad fue particularmente devastadora y difícil de controlar por medios químicos. Fueron atacados ejemplares de

cierta envergadura, y las condiciones de excesiva humedad fueron determinantes, a nuestro juicio, como se demostró después de la severa poda y limpieza practicada, acompañada de tratamientos con fungicidas (ATILANO y otros, 1980), que aminoró considerablemente la enfermedad.

Desde un principio algunos autores asocian estos ataques de **Gliocladium vermoeseni** con los del hongo **Fusarium oxysporum** Schl. y los hacen responsable



Macroconidias de *Fusarium oxysporum* (Microfotografía).

de severos ataques en **Phoenix canariensis**, si bien se constatan con inoculaciones su patogenicidad por separado ( FEATHER y otros, 1980 y 1989). De hecho, es frecuente en trabajos rutinarios de aislación de **G. vermoeseni** que surjan **Fusarium spp.** (GALLEGO y otros, 1991), no sucediéndonos a nosotros en el caso de la Palmera Canaria (FIDALGO & RODRÍGUEZ, 1992).

Especial atención merece la enfermedad conocida vulgarmente como "seca" de la Palmera y también como "bayoud" en los países africanos de la cuenca mediterránea. Esta grave enfermedad de sintomatología muy precisa se atribuye a una forma especial de **Fusarium oxysporum** Schl. (**Fusarium oxysporum** f. sp. **albedinis** (Malençon, Snyder & Hans), hongo de suelo de desarrollo vascular que producen las "traqueomicosis" y, como consecuencia, marchitamiento generalizado de la planta. En este caso esta especie actúa en solitario desarrollando sus propios mecanismos. Ha sido ampliamente estudiado por DJERBI (1988, 1990) (Carpenter, 1991) en **Ph. dactylifera** en la costa e interior de Argelia, y se han revelado casos sintomatológicamente comparables en **Ph. canariensis** en ciudades del sur de España como Sevilla, Cádiz y Puerto de Santa María (ALFARO, 1983; DEL CAÑIZO, 1983, 1984) aunque no existen confirmaciones avaladas con pruebas de patogenicidad aunque se haya aislado el hongo. Por otra parte, no se ha relacionado esta forma especial de **F. oxysporum** con los aislados por

FEATHER y otros autores, mencionados anteriormente, si bien las descripciones de los síntomas son coincidentes.

En lo que concierne a las Islas Canarias, ha sido aislado en reiteradas ocasiones **Fusarium oxysporum** en palmeras de ambas especies visiblemente afectadas por "marchitamiento" y procedentes de Fuerteventura. Existen sospechas de que algunos ejemplares fueron importados a esta isla desde la península (RODRÍGUEZ, 1992). Concretamente nosotros aislamos al hongo de muestras procedentes de tal isla y efectuamos inoculaciones que fueron negativas (1993) e igualmente las efectuadas por R. RODRÍGUEZ (1992). Por tal razón, a pesar de las características sintomatológicas, hartas sospechosas, de ejemplares de Palmera Canaria, no podemos confirmar por el momento que se trate de la misma enfermedad descrita para el "bayoud" o "seca" de la palmera que se produce en otras regiones de la península o África ya mencionadas.

El tronco de la palmera también puede verse afectados por hongos parásitos que aprovechan sobre todo las cicatrices que dejan los frondes muertos, o cuando son podados. Se desarrollan sobre estos tejidos en descomposición o parasitan formando necrosis más o menos profundas. Respecto a la Palmera Canaria existe un corticiaceo que fructifica abundantemente sobre tales cicatrices encontrado por MANJON y MORENO (1982) y descrito por estos autores como nueva especie (**Cerocorticium canariensis** Manjon & Moreno, sp. nov.), recogidos en palmeras de las Islas Canarias.

Se ha estudiado por ADASKAVEG y otros (1991) en California la acción de una serie de hongos sobre troncos de **Phoenix canariensis** no descritos en Canarias, pero de interés bibliográfico.

Necrosis y pudriciones en la zona del "cogollo" de las palmeras pueden ser muchas veces imputables a ataque de hongos, pero en la mayoría de los casos estudiados por nosotros se tratan de ataques de orugas del lepidóptero **Lyonetiidae**, **Oporogona sacchari** Bojer, conocida como "traza" y que frecuentemente la encontramos practicando galerías en el "cogollo" y zona del "palmito". Su acción es aprovechada por una cohorte de hongos saprofitos como son **Geotrichum sp**, **Torula sp.**, etc., que se encuentran colonizando tejidos descompuestos (REYES & RODRÍGUEZ, 1989). En florida existen ataques de similares características, esto es, afectando a la zona apical o de crecimiento de la palmera producido por la larva de un coleóptero curculionido, **Rhynchophorus cruentatus** (Fabricius), señalado para Palmera Canaria (GIBLIN-DAVIS & HOWARD, 1988), cuyos adultos son portadores (vectores) internamente del Red Ring Nematodes (Nemátodos de los anillos rojos), **Bursaphelenchus cocophilus** (Cobb) Baujard, responsables ambos, en una intrincada asociación, de la grave enfermedad RRD (Ring Red Disease), y que, si bien, se han encontrado asociados a **Phoenix canariensis** no se han detectado plantas afectadas (GIBLIN-DAVIS, 1990). En Canarias no se ha mencionado, afortunadamente, por el momento, ni esta especie de nemátodo ni la del coleóptero anteriormente mencionados. Varias especies del nemátodo del género **Meloidogyne** se hayan ampliamente extendidos en Canarias parasitando, fundamentalmente, cultivos hortícolas. Existe una referencia de especies de este género dadas por BUHRER, COOPER & STEINER en 1933 (GOODEY &

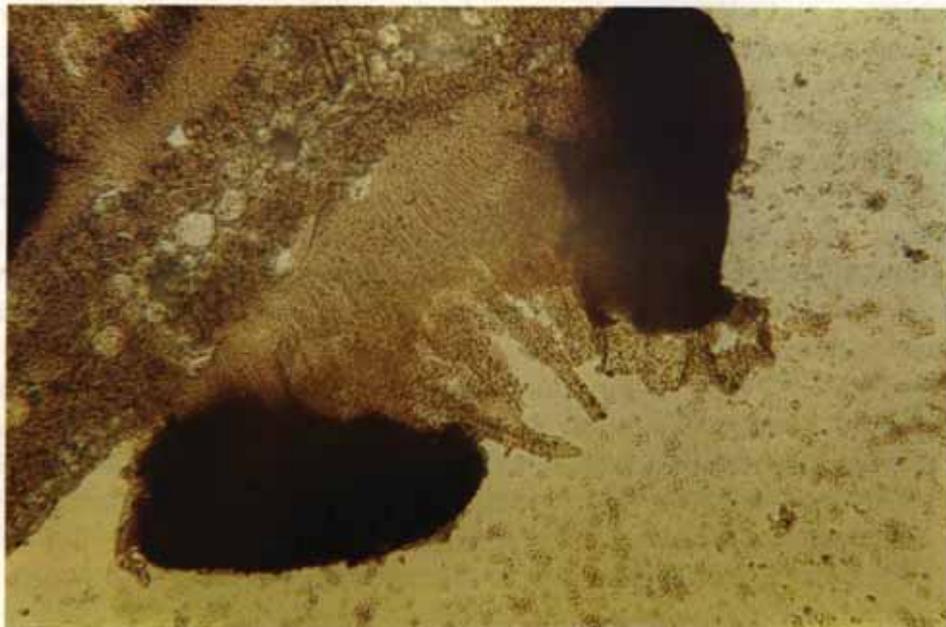
FRANKLIN, 1965) hospedando a la Palmera Canaria, pero no ha sido encontrado por nosotros en Canarias asociado a la misma, ni en la revisión de nematodos de suelo existentes en Canarias efectuada por A. BELLO (1970).

Otra grave enfermedad que tampoco ha sido detectada en Canarias, pero que es de obligado cumplimiento mencionarla, es el Amarilleamiento Letal de la Palmera, micoplasma transmitido por un insecto homóptero cixiidae, **Myndus crudus** Van Duzee, que actúa en este caso como vector y que también ha sido asociado a **Phoenix canariensis** en Texas, Estados Unidos (HOWARD, 1986) y que **P. dactylifera** se revela como especialmente sensible (HOWARD 1990). Todas estas enfermedades no señaladas en Canarias, así como sus transmisores o vectores, habría que tenerlos muy en cuenta a la hora de importación de palmeras de cualquier especie, si bien parecen tener su habitat en países más situados hacia el trópico.

Por último, tenemos que aclarar que en esta revisión solo se han nombrado la fauna artrópoda que tiene alguna relación con las enfermedades de la Palmera Canaria, y se deja pendiente un estudio monográfico de las plagas más importantes que las afecta.



Masas de esporas de *Gliocladium vermoseni* en cocos plumosa



Cuerpo fructífero de *Graphiola Phoenicis* sobre hoja de *Phoenix Canariensis*.  
(Microfotografía)

## BIBLIOGRAFÍA RESUMIDA

- ADASKAVEG, J.E.; BLANCHETTE, R.A.; GILBERTSON, R.L., 1991. *Canadian Journal of Botany*, 69 (3): 615-629.
- ALFARO, A., 1983. En: Informe sobre el seguimiento de la "seca" de palmeras en Sevilla, Cádiz, Puerto de Santa María, etc. Julio, 1983. Documento mecanografiado.
- ALFARO, A.; CAÑIZO, J.A.; GARCÍA, J. Y ZORRILLA, 1985. II CONGRESO DE FITOPATOLOGÍA. Servicio Central de Publicaciones. Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz, 24-28 Octubre de 1983, p.33.
- ATILANO, R.A.; LLEWELLYN, W.R.; DONSELMAN, H.M., 1980. *Proc. Fla. State Hort. Soc.* 93: 194-195.
- BELLO, A., 1970. *Anales de Edafología y Agrobiología*. Tomo XXIX, 7-8. C.S.I.C. Madrid.
- CABRERA, R.; HODGSON, F.; DE ARMAS, M.; SANTIAGO, C.T.; LORENZO, C.D.; PRENDES, C.; PLATA, P., 1984. *Comunicaciones del III Congreso Nacional de Fitopatología*. Tenerife 1984, p. 35.
- CABRERA R.; PRENDES, C.; LORENZO, C.D.; HODGSON, F., 1990. *Phytoma España*, 18: 21-25.
- CHASE, A.R., 1988. *Compendium of Ornamental Foliage Plant Disease*. American Phutopathological Society Press. St. Paul, Minnesota 55121, USA. 92 pp.
- DEL CAÑIZO, 1983. En: Informe sobre seguimiento de la "seca" de la palmeras en Sevilla, Cádiz, Puerto de Santa María, etc. Julio, 1983. documento Mecanografiado.
- DEL CAÑIZO, 1984. *Enfermedades y Plagas de las Palmeras*. Parjap 84. Excmo. Ayuntamiento de Alicante.
- DJERBI, M., 188. *Les Maladies du Palmier Dattier*. Projet Regional de Lutte Contre le Bayoud. Alger 1988. 127 pp.
- DJERBI, M., 1990. *EPPO Bulletin* 20, 607-613.
- ELLIS, M.B., 1971. *Dematiaceous Hyphomycetes*. c.A.B. Kew, Surrey, England, 1971.
- FEATHER, T.V.; OHR, H.D.; MUNNECKE, D.E., 1979. *California Agriculture* 33: 19-20.
- FEATHER, T.V.; OHR, H.D.; MUNNECKE, D.E., 1980. *California Plant Pathology* 51: 5-7.
- FEATHER, T.V.; OHR, H.D.; MUNNECKE, D.E., 1989. *Plant Disease* 73: 78-80.
- FIDALGO, B.; RODRÍGUEZ, J.M., 1992. *Memoria Anual de Actividades de la G.A.E. 1992-93*. Exmo. Cabildo Insular de Gran Canaria. En prensa.
- GALLEGO, E.; GARCÍA, E.; ORTEGA, A.; 1991. *Agrícola Vergel* 119: 725-729.
- GIBLIN-DAVIS, R.M.; HOWARD, F.W., 1988. *Proc. Fla. State Hort. soc.* 101: 101-107.
- GIBLIN-DAVIS, R.M., 1990. *Fla Dept. Agric. & Consumer Serv. Nematology Circular No. 181*.
- GOODEY, J.B.; FRANKLIN, M.T.; HOOPER, D.J., 1965. *T. Goodey's. The Nematode Parasites of Plant Catalogued under their Hosts*. C.A.B. Farnham Royal, Bucks, England. Third Edition.
- HODEL, D.R., 1985. *Principes*, 29 (2): 85-88.
- HOWARD, F.W., 1990. *Entomol. exp. appl.* 56: 131-137.
- JORSTAD, I., 1962. *Parasitic Micromycetes from the Canary Islands*. I. Mat. -Naturv. Klasse. Ny Serie. No. 7 Oslo University Press. 71 pp.
- MANJON, J.L.; MORENO, G., 1982. *botánica Macaronésica* 10: 27-32. Jardín Botánico Viera y Clavijo. Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria.
- MONTESDEOCA, M.; SIVERIO, A., 1988. *Guía Práctica de Plagas y enfermedades en Plantas Ornamentales*. Universidad Politécnica de Canarias. 93 pp.
- PAPE, H., 1977. *Plagas de las Flores y de las Plantas Ornamentales*. Oikos-Taus s.a.- ediciones. Barcelona. España.
- PIRONE, P.P., 1978. *Diseases & Pests Ornamental Plants*. 5th. Ed. John Wiley & Sons. A Wiley-Interscience Publication.
- PRENDES, C; LORENZO, C.D.; CABRERA, R.; HODGSON, F.M., 1989. Documento de trabajo del V CONGRESO NACIONAL DE FITOPATOLOGÍA. Sección: Etiología y Epidemiología. Badajoz 17-20 Octubre 1989.
- PRENDES, C.; LORENZO, C.D.; CABRERA, R.; HODGSON, F.M., 1991. *Estudios de Fitopatología*. Sociedad Española de Fitopatología. Junta de Extremadura. Consejería de Agricultura, Industria y Comercio. Marzo 1991.p. 94-98.
- REYES, F.; RODRÍGUEZ, J.M., 1989. Informe. Mortandad anomala de palmeras suministradas por Jardinería Huerto del Cura, S.A. Julio 1989.
- RODRÍGUEZ J.M.; MEDINA, F., 1988 *Xoba*. *Revista de Agricultura*, 4 (4): 23-28.
- RODRÍGUEZ, R., 1992. *Comunicación Personal*. Servicio Agrícola de La Caja de Canarias.
- ROGER, L., 1954. *Phytopathologie des Pays Chaud*. tome I, II, III. *Encyclopedie Mycologique*. Paul Lechevalier, Editeur. 3154 pp.

# SEMBRAR NUESTRAS CUMBRES

*Juan Manuel Rodríguez Rodríguez*

No siempre la "explotación" (entre comillas) de los predios situados en los espacios naturales, trae consigo la degradación del medio. La nueva ciencia agroecológica

compatibiliza la pureza del medio natural con la explotación agrícola, precisamente con la aplicación de esquemas de agricultura tradicional o "antigua" peculiar a cada comarca. Es recuperar, de alguna manera, la tarea de nuestras tradiciones, ya en desuso, que con mucha sabiduría perjudicaba en poco o en nada, con sus elementales siembras, nuestros parajes naturales. En el caso de nuestras cumbres se mantenía intacto con estos cultivos el entorno original, y le devolvía, por otra parte, una inestimable recuperación a los terrenos baldíos afectados por la erosión.

Escasos eran los lugares para la siembra en una orografía tan difícil, y aún más escasos los medios para practicar la sorriba y el acarreo de tierra buena. Los cultivos existían allí donde, de manera natural, se acumulaba un fondo de tierra, ceñido, y sin modificar el relieve, a los lomos, majuelos, degolladas, márgenes de barranco y otros accidentes.

Proverbiales fueron nuestras cumbres como granero y pastizal en épocas de "hambrunas", en donde con laboreos muy sencillos, limitados poco más que al desterronado, siembra, y recolección o pastoreo, contando con el agua del Cielo, se obtenía una apreciable cosecha para ir mitigando la escasez. Posteriormente llegaría la repoblación forestal, y se sellaron en parte las Cumbres con hermosos pinares que hoy podemos admirar, pero ahí quedaron todavía tierras vacías por ausencia del esforzado campesino, que reverdecía año tras año los lugares acostumbrados.



**Tradicional siembra a mano en las cumbres de Gran Canaria**

Abandonadas en la actualidad tales prácticas, reconocidas en estos momentos como agricultura ecológica, es de muy buen criterio por parte de la Corporación Insular, a través de los Servicios Agropecuarios (Granja Agrícola Experimental), se quiera sembrar de nuevo estas tierras, bajo una "explotación" simple y controlada, cultivando especies tradicionales como avena, cebada, archita, etc., que a la vez cumple la función de recuperar tales espacios y su producción sería apro-

vehada para la alimentación de los animales que acuden a nuestra tradicional Feria Insular de ganado selecto.

***Resumiendo, con esta iniciativa se persigue:***

- 1.- Recuperar aquellos métodos tradicionales de cultivo.
- 2.- El embellecer nuestros campos y muy especialmente las cumbres.
- 3.- Evitar la erosión de los suelos no cultivados durante década.
- 4.- Mantener la actividad agrícola en una zona semidespoblada.
- 5.- Demostrar la compatibilidad y el buen equilibrio que puede ser establecido entre este tipo de agricultura y el pinar.
- 6.- Buen aprovechamiento del producto obtenido, que en este caso servirá para la alimentación del ganado expuesto en nuestra Feria.

Estas serían en definitiva las razones prácticas y más que suficientes para felicitarnos por tal iniciativa, a las que habría que agregar aquellas de índole humana, que es contribuir indudablemente al embellecimiento de la comarca. Adelante con la siembra de nuestras cumbres.



**Momento de la siembra a mano y posterior pasada del tractor con la fresadora para enterrar la semilla a una profundidad de 10 - 15 cmts.**

# LA OTRA CARA DE LA GRANJA AGRÍCOLA EXPERIMENTAL; LA DIMENSIÓN CULTURAL Y PEDAGÓGICA, AL SERVICIO DE LOS ESTUDIANTES CANARIOS.

*Lcdo. José Cabrera Pérez. Bibliotecario y responsable de las visitas culturales.*

La Granja Agrícola Experimental, como ente al servicio de la agricultura canaria tiene muy claros y definidos sus objetivos específicos y operativos, los cuales se entroncan en la esencia de su mismo ser y existir: estar cerca de los agricultores, de los hombres y mujeres que dedican su vida y sus recursos a la agricultura, o mejor, que viven de la agricultura y para la agricultura.

Dichos objetivos o finalidades los podemos resumir en los siguientes apartados.

1.- **El asesoramiento Técnico a los agricultores**, que de una forma continua y permanente prestan a los hombres del campo. Ello a través de los técnicos de esta institución y de las seis Agencias de Extensión Agraria existentes en la isla.

2.- **La Experimentación Agrícola, en su doble dimensión:** La experimentación con los cultivos tradicionales y la integración de los cultivos alternativos.

3.- **La prestación de servicios concretos al Agricultor como son:**

a) **Servicio de Arboricultura:**

- Campaña de Árboles Frutales
- Campaña de Poda e Injerto



**Momento de la explicación del funcionamiento del cabezal de riego por goteo y sistema de abonado.**

b) **Servicio de Jardinería:**

La constante reproducción de plantas de jardín a fin de satisfacer las necesidades estéticas y de repoblación que exigen nuestra isla.

c) **Servicio de Análisis foliar, tierras y aguas.** Para determinar la riqueza química existente y recomendar el tratamiento de abonado correspondiente con el cultivo existente o que se desea plantar.

Así mismo como la calidad de las aguas de riego.

d) **Servicio de fitopatología (enfermedades de las plantas).** Este es un servicio para diagnosticar las plagas, enfermedades y virosis de las plantas, en caso de su existencia y aconsejar los tratamientos fitosanitarios pertinentes.

e) **Servicio Fitosanitario.**

- Campañas de productos fitosanitarios (raticidas, insecticidas, nematocidas, fungicidas etc. etc.) a fin de ayudar a los agricultores en la lucha contra los enemigos de los cultivos.



**El colegio de la "Ladera de S. Nicolás" en un invernadero donde se ensayan cincuenta variedades de tomates.**

f) **Servicio de ganadería**

También se hace anualmente una Feria Insular de Ganadería, con premios y concursos, a fin de estimular la cabaña ganadera en nuestra isla.

g) **Otros servicios....** Constantemente hacemos otros pequeños servicios puntuales que van surgiendo como consecuencia de la cercanía que la Granja Agrícola Experimental tiene con los agricultores y que no reseñamos en este espacio para no alargarnos demasiado.

Junto a estos tres objetivos, que podríamos considerar como básicos, también la Granja Agrícola Experimental ha ido incorporando la preocupación por hacer llegar su ser y su hacer a los jóvenes de nuestra isla, pues son ellos, los futuros agricultores de nuestras tierras.

El camino elegido ha sido el constituir un servicio permanente de acogida a visitas culturales de todo tipo, pero sobre todo a los educandos de los distintos Colegios, Públicos y Privados de E.G.B., F.P. y B.U.P., prueba de ello son los más de tres mil escolares que nos visitaron el pasado año.

Este servicio Cultural-Pedagógico de la Granja Agrícola Experimental, nacido en las entrañas de sus objetivos básicos, es una respuesta a las inquietudes de tantos docentes y a la misma Consejería de Educación del Gobierno de Canarias que en su afán por orientar a los escolares han elaborado distintos proyectos pedagógicos de educación agrícola y medio-ambiental, con el fin de enraizar a los alumnos para que amen su tierra, el medio-ambiente, la ecología....

El pasado mes de Diciembre y durante dos días fueron protagonistas en la Granja los escolares de la Aldea de San Nicolás de Tolentino que animados por dos profesores orientadores. D. Jorge Galván (Colegio de La Ladera) y D. Miguel de Vera (F. P.) y después de preparar convenientemente y con rigor profesional la visita cultural, se

desplazaron desde el oeste de la isla hasta esta Granja con el afán, entusiasmo y optimismo de conocer las nuevas tecnologías y experiencias agrícolas.

Resultó ser unas jornadas interesantes en comprobar el interés de los jóvenes, así mismo como de los profesores que acompañaron a dichos escolares y que habían preparado, reflexionado y estudiado el trabajo que íbamos a realizar.

La retribución que exigimos por nuestro trabajo (preparación de la visita con los orientadores, charla-conferencia, explicación "in situ" de las experiencias, síntesis global...), la hemos recogido ya: la satisfacción de los escolares en descubrir que la agricultura ya no es aquel trabajo "esclavizante" de nuestros abuelos y todo ello gracias a las nuevas tecnologías que se han ido sumando en el proceso de la producción Agrícola.

Desde aquí queremos felicitar a todo los hombres y mujeres de La Aldea que se dedican y viven de la Agricultura y de una forma especial a los escolares que nos visitaron, y como no, a los profesores que con tanto cariño prepararon y acompañaron a éstos en su visita a la G.A.E. ¡Fueron dos días inolvidables!



**Distintos escolares de la Aldea, en un "rincón típico" de la Granja Agrícola Experimental.**

PRESTAMOS DIRECTOS

DE

LA CAJA

HASTA

8.000.000

DE PESETAS

PARA SU EMPRESA  
O COMERCIO

UN APOYO  
ECONOMICO DEL  
MAYOR INTERES  
PARA  
EMPRESARIOS  
MIEMBROS DE

FEDALIME  
FEDAC  
FEMACO  
FEDECO  
FEC

AQUI ESTA  
EL DINERO  
QUE NECESITA  
SU EMPRESA

CONVENIO DE COLABORACION CON FEDALIME • FEDAC • FEMACO • FEDECO • FEC

*¡Dos Mil  
Millones!*



LA CAJA  
DE CANARIAS



MIL pesetas

10000

BANCO de crédito AGRICOLA

ARGENTARIA

