

DESARROLLO DEL CULTIVO DE LA VID EN EL SECTOR CAMPEESINO-COOPERATIVO DEL OCCIDENTE DE CUBA

C. de la Fé[✉], O. Hernández, J. Palacios, J. A. Palacios y E. González

ABSTRACT. Contrary to the exclusiveness attributed to grape crop in the cold zones from Asia, Europe and America, undoubtedly, a favourable environment for its development has been found under the tropical climate conditions existing in Cuba, which could be attributable among other factors to obtain new adaptable varieties to several environments. This approach is confirmed by the results from Cuban vine growers, who have obtained competitive yields for more than 10 years compared with those reported in several regions of the world with a real grape crop tradition. The present research work shows the practical experience accumulated by some Cuban agricultural producers. The present paper also shows the technology used by producers, a brief record of the main varieties that are in the country, their yields and an analysis of the main grape crop difficulties in Cuba, as well as some possible alternatives guided to substitute chemical products by Cuban natural products without damages to human being and the environment.

RESUMEN. Contrario a la exclusividad atribuida al cultivo de la vid en zonas frías de Asia, Europa y América, sin dudas, este ha encontrado en Cuba condiciones favorables para su desarrollo, hecho atribuible a la obtención de nuevos cultivares con adaptación a diferentes condiciones ambientales. Los criterios antes expuestos encuentran su confirmación en los resultados obtenidos por destacados viticultores cubanos durante más de 10 años de cosechas consecutivas con rendimientos competitivos, en comparación con los obtenidos en diferentes países con una verdadera tradición en este cultivo. En el trabajo se presenta la experiencia práctica acumulada por campesinos cubanos. Especial énfasis se hace en el trabajo a las principales características de la tecnología empleada, las limitaciones más importantes del cultivo de la vid en Cuba y algunas posibles alternativas encaminadas a la reducción cada vez mayor del empleo de productos químicos, siendo el objetivo central del presente trabajo mostrar la adaptación del cultivo de la vid a las condiciones de Cuba y el desarrollo alcanzado por viticultores cubanos, sus principales limitaciones e iniciar la búsqueda de posibles alternativas para el manejo del cultivo, que permitan entre otros aspectos al menos reducir el empleo de productos químicos dañinos al ser humano y el medio ambiente.

Key words: grape, technology, production, varieties, adaptation

Palabras clave: vid, tecnología, producción, variedades, adaptación

INTRODUCCIÓN

La uva (*Vitis ssp.*) es una de las plantas que desde épocas muy remotas es cultivada por el hombre; tiene amplio uso tanto como consumo fresco como en la industria de confituras, jugos y vinos (1). De acuerdo con las escrituras egipcias (2), el cultivo de la uva se remonta a unos cinco mil años antes de nuestra era.

Además de estos usos, se va difundiendo en las regiones vitícolas la alimentación del ganado con sarmientos de vid y su pámpano, habiéndose determinado que unos 100 kg de sarmientos equivalen a 40 kg de cebada.

Esta alimentación agrada especialmente a mulos y caballos. Por otro lado, los sarmientos son usados además como combustible en diversas aplicaciones (3).

Son numerosos los tipos y las variedades de vid que se cultivan en todas las regiones templadas (3). Esta ofrece la ventaja de exigir poco trabajo y producir buenas cosechas en terrenos poco aptos para lograr otros frutos. Las labores que necesita pueden reducirse a dos cultivos: uno al comienzo y otro a fines de invierno. Pueden también practicarse estas labores con el arado, pero en tal caso, hay que completarlas con la azada para aproximarse con ellas a las cepas.

La vid es un cultivo que se adapta a una amplia gama de tipos de suelos. Sin embargo, se ha determinado que los suelos que más la favorecen son los de textura intermedia, profundos y con buen drenaje. Se ha observado también que la fertilidad es menos importante que las condiciones físicas del suelo, por ser la vid un cultivo poco exigente en cuanto a cantidad de nutrientes (4).

Dr.C. C. de la Fé, Investigador Auxiliar del Departamento de Genética y Mejoramiento Vegetal, Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas, Gaveita Postal 1, San José de las Lajas; O. Hernández, J. Palacios y J. A. Palacios, Viticultores de Cooperativas de Crédito y Servicio en el municipio Güira de Melena y Dr.C. E. González, Investigador Titular del Departamento de Protección a Plantas, Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA), San José de las Lajas, La Habana, Cuba.

✉ delafe@inca.edu.cu

Desde el punto de vista climático, se adapta mejor a regiones de veranos largos con temperaturas de templadas a cálidas, donde logra madurar adecuadamente su fruto y, además, se reducen los riesgos de ataque a las hojas, brotes y racimos por enfermedades e insectos, cuyo desarrollo es favorecido por condiciones de alta humedad relativa (4).

La uva ocupa el cuarto lugar en la producción frutícola mundial (5), precedida por las producciones de cítricos, bananas y plátanos, manzanas y peras. Su producción en 1995 ascendió a 59.4 millones de toneladas, distribuyéndose de la forma siguiente según su destino de uso:

Consumo fresco: 13 %

Pasas: 2 %

Jugos: 5 %

Vinificación: 80 %

Europa produjo el 49.1 %, seguida de Asia y América, continente donde Argentina se ubica como el primer exportador mundial de jugo de uva y cuarto productor mundial de vinos (5).

Contrario a la exclusividad atribuida al cultivo de la vid para zonas frías de Asia, Europa y América, esta ha encontrado en Cuba condiciones sin dudas favorables para su desarrollo, hecho atribuible a la obtención de nuevos cultivares con adaptación a diferentes condiciones ambientales (6).

Los criterios antes expuestos encuentran su confirmación en el informe periodístico *Las Viñas Insólitas* (2), en el que se destacan los sobresalientes resultados alcanzados por el destacado viticultor cubano Oscar Hernández Pérez en el municipio Güira de Melena de la provincia de La Habana, con un rendimiento medio superior, según el propio viticultor, a los alcanzados en países europeos.

Como una confirmación más de la adaptación de la uva a las condiciones de Cuba, cabe señalarse los resultados también alcanzados por el campesino cubano Pedro Leal Rives en el municipio especial Isla de la Juventud (7). Al decir de este campesino, en Cuba se pueden obtener rendimientos de 35-40 t.ha⁻¹.

Sin dudas, tales resultados y la experiencia acumulada en el país por algunos otros viticultores destacados, evidencian la existencia de condiciones ambientales adecuadas para el exitoso desarrollo de este cultivo en el país.

El objetivo central del presente trabajo es mostrar la adaptación del cultivo de la vid en Cuba y el desarrollo alcanzado por los viticultores cubanos, sus principales limitaciones e iniciar la búsqueda de posibles alternativas para el manejo del cultivo, que permitan entre otros aspectos al menos reducir el empleo de productos químicos dañinos al ser humano y el medio ambiente.

VARIETADES INTRODUCIDAS EN CUBA

De acuerdo con la literatura consultada y las entrevistas realizadas a campesinos y personalidades con algún conocimiento acerca del cultivo de la vid en Cuba, hasta inicios de la década del noventa existía en el país un número de variedades muy reducido, plantadas básicamente en unas pocas fincas de campesinos.

Cabe señalarse que desde sus propios inicios y aún hasta los momentos actuales, el cultivo de la vid en Cuba ha sido prácticamente exclusivo del sector campesino.

Según algunas referencias en la década del setenta se acomete en diferentes regiones del país la plantación de pequeñas superficies de terreno del sector estatal, sin un mayor desarrollo en este sentido.

Entre las variedades existentes hasta inicios del noventa básicamente se distinguieron la conocida como Cimarrona y la variedad Aramond.

Cimarrona. Se caracteriza principalmente por su alta producción de racimos de pequeñas bayas con un diámetro próximo a los 10 mm. Frutos de color morado intenso a negro, con alto contenido de Brix (24-25°); hojas de tipo reniforme, de color verde intenso.

Se muestra altamente resistente ante las principales plagas y enfermedades del cultivo en Cuba. Está ampliamente distribuida en el país, principalmente en forma de parras en techos de viviendas y patios. No se halla bajo cultivo extensivo en ninguna provincia.

Aramond. Considerada como una variedad de alto rendimiento en las condiciones de Cuba, dado esto por su abundante formación de racimos de hasta 25 cm de largo con 2.0-2.5 kg de peso, abundante formación de bayas por racimo con un diámetro de 20-25 mm, que le dan una consistencia compacta; contenidos de Brix entre 15 y 18°. Amplio período de cosecha que se enmarca entre junio y octubre, que puede prolongarse hasta la primera década de noviembre. El color de las bayas es verde claro a morado claro cuando están maduras, aunque no todas alcanzan la tonalidad morada, presentándose en un racimo maduro abundantes frutos de color verde claro. La maduración de los frutos en el racimo no es totalmente uniforme.

No se conoce con precisión su fecha de introducción en el país. Existen plantaciones con más de 15 años en fincas aisladas de campesinos, ocupando superficies de hasta tres hectáreas en algunas de ellas en las provincias de La Habana, Pinar del Río, Villa Clara y Granma. No se descarta la existencia de plantaciones más o menos importantes en otras provincias del país.

Fue introducida en la provincia de La Habana entre 1996 y 1997 por el campesino Oscar Hernández Pérez, procedente del municipio Pilón en la provincia Granma.

En condiciones de campo se manifiesta susceptible al ataque de las principales plagas y enfermedades del cultivo (Foto 1).



Foto 1. Variedad Aramond

OTRAS VARIEDADES INTRODUCIDAS

A inicios de la década del noventa se introdujeron en el país 10 nuevas variedades procedentes de Brasil, a las que se les evaluaron la brotación, el desarrollo de las plantas y el enraizamiento en condiciones de laboratorio (6). Estas se han distinguido por su buen comportamiento en zonas cálidas de Brasil (8). A continuación se presentan: *Vitis vinífera* L.

Variedades Italia y Rubí. Consideradas como uvas finas de mesa, tienen como base variedades con características de uvas europeas. Se hallan ampliamente difundidas en los estados brasileños de Sao Paulo, Pernambuco/Bahía, Paraná y Minas Gerais sobre el patrón IAC-313 con resultados de productividad significativos.

Vitis labrusca L.

Variedades IAC-313 e IAC-766. La primera conocida como tropical, es actualmente el patrón más difundido en todas las regiones de clima caliente en el Brasil. Sobre él, se cultivan las variedades Italia, Rubí y Piratininga con resultados significativos. La IAC-766 se viene comportando bien como patrón a nivel de experimentos.

Otras variedades introducidas pertenecientes a esta agrupación son: Niagara; Rosada; Isabel; Concard; Traviú y Kover.

Más recientemente, se han introducido en Cuba alrededor de 20 nuevas variedades, con el propósito de evaluar su comportamiento en las condiciones del país, hallándose en fase de plantación; entre ellas figuran variedades de mesa y variedades para la vinificación.

IMPORTANCIA DEL DESARROLLO DEL CULTIVO DE LA VID PARA CUBA

La importancia del desarrollo de este cultivo para Cuba puede verse desde diferentes puntos de vista:

- ❖ La adaptación ambiental, evidente en los resultados alcanzados por diferentes campesinos, que de manera aislada han acometido el cultivo de la vid en sus fincas, con rendimientos competitivos durante más de 10 años, en comparación con los informados en países con amplia tradición en este cultivo.

- ❖ La necesidad de lograr la diversificación de especies y variedades en busca de nuevos mercados y una mayor explotación de la capacidad industrial existente en el país, plasmada como uno de los objetivos del Programa Ramal del MINAGRI para el desarrollo de los cítricos y frutales.
- ❖ La rentabilidad lograda por los campesinos, evidente en los resultados económicos satisfactorios registrados durante más de 10 años de cosechas consecutivas.
- ❖ La generación de fuentes de empleo que su desarrollo presupone, en particular para el género femenino.
- ❖ La sustitución de importaciones de fruta fresca y jugos, incluido el mosto para la producción de vinos, que fue de 470 mil dólares entre 1994 y 1998, con un evidente ahorro en divisas para el país (9).

RASGOS GENERALES DE LA TECNOLOGÍA EMPLEADA

Sistemas de plantación:

- ☞ Sistema en espalderas con cinco alambres sin cruce-ta, colocados a 50 cm del suelo y a 30 cm de separación entre sí. La distancia de plantación empleada es de 2.5 m entre surcos y 2.0 m entre plantas (Foto 2).



Foto 2. Sistema de espalderas

- ☞ Sistema en parra montado a distancias entre surcos de 3.0 m y 1.5 m entre plantas (Foto 3).



Foto 3. Sistema en parra

Preparación del suelo. Las labores de preparación de los suelos para la plantación no difieren ostensiblemente de la tecnología aplicada en el caso de otros cultivos. Básicamente se realizan las labores siguientes:

- ★ **Rotura.** Realizada con arado de disco o multiarado.
- ★ **Cruce.** Realizado igualmente con arado de disco o multiarado a los 15-20 días de la rotura.
- ★ **Recruce.** Realizado igualmente con arado de disco o multiarado a los 15-20 días del cruce.
- ★ **Pase de grada.** Realizado con una grada ligera a los 15-20 días del recuce.
- ★ **Pase de surcador.** En el sistema de plantación en espaldera se hace el trazado de los surcos a 2.5 m entre surcos y a 2.0 m entre plantas y a 3.0 m entre surcos y a 1.5 m entre plantas en el sistema de parra. Tanto en uno como en otro sistema, la plantación se realiza en surcos de 30-40 cm de profundidad.

Producción de posturas. La preparación de las posturas para la futura plantación se inicia tan pronto se efectúa la poda del campo del cual se tomaron las estacas.

Se procede al corte de las estacas, procurando dejar en cada una cuatro yemas, dándole un corte recto en su base y un corte inclinado de aproximadamente 45° en la parte superior, para evitar la acumulación de agua y la incidencia de enfermedades.

Una vez preparadas las estacas, son colocadas en una solución de azufre y cobre (0.25 y 0.5 % ia) para contrarrestar el ataque de enfermedades fungosas.

Desinfectadas las estacas, se colocan en bolsas de polietileno de 10 cm x 22 cm o de 15 cm x 25 cm, que contienen una mezcla de materia orgánica y suelo a razón de 30:70 % respectivamente.

De acuerdo con el momento de la poda, los trabajos en el vivero se inician en diciembre, encontrándose aptas las posturas para su traslado al campo en abril y mayo, momento en que estas alcanzan una altura próxima a los 50 cm.

Durante su permanencia en el vivero, se procede al control del crecimiento de las pequeñas plantas a través de la eliminación de las ramas laterales. En esta etapa se mantienen como máximo las dos guías más vigorosas. Con posterioridad a la plantación, se mantiene la joven planta con una sola rama hasta su arribo al primer año.

Manejo de la plantación durante el primer año del ciclo del cultivo. En ambos sistemas, la plantación se realiza entre abril y mayo de forma manual, colocando las posturas de 30-40 cm de profundidad en el fondo de los surcos.

A los dos meses de la plantación y luego del tercer riego, se aplican 5 kg de materia orgánica por planta y entre 1.0 y 1.5 t de fertilizante por hectárea fórmula 8-3-10, localizado a 10-15 cm de las plantas.

Durante el primer año de desarrollo del cultivo, se mantiene una sola guía por planta a través de la eliminación sistemática de los brotes laterales.

En diciembre del propio año (luna en menguante) se realiza la poda de las plantas jóvenes. Para el caso de la

plantación bajo el sistema de espaldera, esta se realiza a un metro de altura respecto al suelo (media cerca), en tanto que en la plantación conducida bajo el sistema en parra, la poda se realiza al nivel de la parra (1,5 m).

Manejo del cultivo a partir del primer año de la plantación. A partir del primer año del ciclo del cultivo, las principales actividades realizadas en la plantación consisten en: poda, fertilización, riego, cultivo y control de plagas y enfermedades.

↳ **Poda.** Entre diciembre y enero (luna en menguante) de cada año, se realizan podas a dos nudos por encima de la poda anterior. Una vez realizada esta e iniciada la brotación de ramas laterales, se procede a la selección de las dos o tres ramas más vigorosas, eliminando las restantes.

A estas ramas seleccionadas se les realiza el despunte una vez que hayan alcanzado una longitud próxima a los 40 cm, de manera que se logre incentivar el desarrollo de nuevas ramas laterales. Este proceso de despunte se practica de manera sistemática en cada nueva rama lateral, de manera que se garantice una adecuada estructura en la planta, que le permita la formación de un alto número de flores y por tanto de racimos.

Durante los restantes años del ciclo del cultivo, la realización de las podas se sigue de igual manera a la antes descrita.

Fertilización. A partir del primer año de desarrollo del cultivo, se realizan aplicaciones de fertilizante químico fórmula 8-3-10 a razón de 2.0-2.5 t.ha⁻¹, distribuidas en tres o cuatro aplicaciones posteriores a la poda, básicamente en los momentos siguientes:

- ✂ **Primera aplicación.** Se realiza normalmente posterior a la poda y previa al inicio del proceso de retoñamiento.
- ✂ **Segunda aplicación.** A los 3-4 meses de la poda, cuando los retoños han alcanzado un desarrollo adecuado.
- ✂ **Tercera aplicación.** A los 40-45 días de la anterior.
- ✂ **Cuarta aplicación.** Realizada con frecuencia y básicamente en el sistema en parra a los 40-45 días de la anterior.

Además, se realizan aplicaciones adicionales de fertilizante nitrogenado a razón de 0.7 t.ha⁻¹ durante los primeros meses posteriores a la poda y de fertilizante potásico, de uno a dos meses antes del inicio de las cosechas a razón de 0.7 t.ha⁻¹. Con frecuencia se realiza una segunda aplicación de fertilizante potásico a mediados del período de cosecha.

En ambos sistemas de plantación, el fertilizante es ubicado al centro del camellón, zona en que se halla la mayor actividad del sistema de raíces. En todos los casos, este es incorporado al suelo con una labor de cultivo. *Riego.* En el trópico, el cultivo de la vid está muy vinculado a las prácticas de riego, ya que con la finalidad de lograr un adecuado control fitosanitario se establecen programaciones, de forma tal que los ciclos de crecimiento ocurran en los períodos menos lluviosos. En estas condiciones, en las principales zonas de producción, la demanda de evapotranspiración supera el volumen de precipitación y la capacidad de almacenamiento del suelo, lo

que origina la necesidad de riego al menos en forma suplementaria (10).

Luego de la poda del primer año, se aplican riegos semanales hasta el final de la cosecha. Entre el final de la cosecha y la poda solo en el sistema de espaldera se aplican dos riegos mensuales, suspendiéndose estos en el sistema de parra.

La aplicación del riego se caracteriza en ambos sistemas de conducción de la plantación por la aplicación de riegos por gravedad, conduciéndose el agua en los tres primeros riegos aplicados por el mismo surco de plantación. A partir del tercer riego, esta se conduce a través de pequeños zanjillos creados a ambos lados de los surcos por la labor de cultivo empleada para el tapado de la materia orgánica y el fertilizante.

Labores de cultivo. Existen dos técnicas o alternativas para el mantenimiento del suelo de la vid libre de malas hierbas y con resultados económicos: *el tratamiento tradicional o haciendo uso de los herbicidas.* La reducción de las labores en la vid no es solo técnicamente factible sino incluso recomendable en muchos casos. Se necesita una alta densidad de malas hierbas para que el rendimiento sea afectado, por lo que el viticultor debe ocuparse menos de la limpieza de la parcela y más de la rentabilidad total (11).

Por otro lado, desde hace unos diez años, la presión social a propósito de la protección del medio ambiente se incrementa. En el plano del mantenimiento de los suelos, muchos viticultores ponen en tela de juicio el deshierbe químico integral. De forma empírica, se asiste a un retorno del trabajo del suelo en interlíneas y al mantenimiento del deshierbe químico en la línea (12).

La mayor atención brindada a este cultivo en Cuba se centran en la aplicación de labores de cultivo mecánicas, limitándose los productos herbicidas para aplicaciones localizadas al hilo de los surcos, en correspondencia con la tendencia existente entre los viticultores de otras regiones del mundo. A continuación se exponen las principales labores aplicadas en su orden de ejecución en uno y otro sistema de conducción de las plantaciones.

● Sistema de espalderas

A partir del segundo año de establecido el cultivo, se realizan las labores siguientes:

1. Pase de arado de disco al camellón con el objetivo de promover el suelo hasta 40 cm del surco y efectuar la poda de raíces, lo cual permite la renovación de un alto porcentaje de estas.
2. Pase de grada para la desintegración de los terrones e iniciar la creación de condiciones adecuadas en el suelo, para el desarrollo del sistema de raíces del cultivo.
3. Pase de sanjeador al centro de las calles, para la ubicación de la materia orgánica y los fertilizantes.
4. Pase de arado de doble vertedera para el tapado de la materia orgánica y los fertilizantes.
5. A partir de estas labores básicas, se realizan principalmente pases de chapeadora u otras labores mecánicas y/o manuales en función de las necesidades del cultivo.

Las aplicaciones de productos herbicidas son dirigidas fundamentalmente al control de la vegetación indeseable presente en el hilo de los surcos.

● Sistema en parra

Dadas las propias características de la plantación en este sistema, su labor básica consiste en pases de rotobator a la calle, laborándose el suelo hasta los 10-15 cm de profundidad.

Las aplicaciones de productos herbicidas al surco, unidas a las labores de cultivo manual, permiten mantener el cultivo libre de vegetación indeseable durante prácticamente todo el año.

PRINCIPALES PLAGAS Y ENFERMEDADES

Entre las principales plagas y enfermedades que inciden en el cultivo de la vid en Cuba, se distinguen el Mildiu, Oidio, Antragnosis y las afectaciones por nematodos, como las enfermedades más importantes debido a los daños causados al cultivo.

Los primeros síntomas de ataque comienzan a observarse entre abril y mayo, coincidiendo con el inicio del conocido período de primavera, el cual se extiende hasta octubre, caracterizado por la ocurrencia de abundantes y frecuentes precipitaciones y por la elevación de las temperaturas, que alcanzan sus valores máximos del año entre junio y julio.

Por su parte, entre las plagas con mayores afectaciones en el cultivo se distingue el ataque de áfidos y ácaros, entre otras.

No obstante, el cierto nivel de desarrollo alcanzado en el país en materia de medios biológicos, con resultados satisfactorios en el control de plagas en otros cultivos, el control de estas y de las enfermedades que en él inciden, se ha realizado básicamente con el empleo de productos químicos; de ahí que la búsqueda y puesta en práctica de alternativas, que permitan al menos reducir las cantidades actuales de productos químicos empleados en el cultivo, constituye sin dudas el reto más importante a enfrentar en el cultivo de la vid en Cuba.

Cosecha. En Cuba, debido al prolongado período de floración de este cultivo, que se extiende desde febrero hasta julio, la cosecha se realiza a partir de la segunda quincena de junio y hasta la primera de octubre, extendiéndose en ocasiones hasta inicios de noviembre.

El período de máxima madurez se ubica entre julio y agosto, durante el cual son cosechados fundamentalmente los racimos provenientes de floraciones de febrero y abril. De tal forma, entre el mes de septiembre y la primera quincena de octubre son cosechados principalmente aquellos provenientes de las floraciones de mayo y junio.

La experiencia práctica acumulada por los viticultores cubanos indica que las flores de julio no dan cosecha.

RENDIMIENTOS ALCANZADOS

A continuación se presenta una tabla resumen, donde se muestran los rendimientos alcanzados durante más de 10 años de cosechas consecutivas en dos fincas de destacados agricultores del municipio Güira de Melena de la provincia de La Habana.

Los datos correspondientes a las producciones y los rendimientos registrados por los campesinos fueron procesados estadísticamente, calculándose los valores de la media, el error estándar de la media (ES x) y el coeficiente de variación (CV) expresado en por ciento.

Tabla I. Areas cosechadas, producciones y rendimientos medio de uva en dos fincas de viticultores cubanos (según datos registrados y aportados por los propios campesinos)

Año	Área cosechada (ha)		Producción (t)		Rendimiento medio (t.ha ⁻¹)	
	Parra	Espaldera	Parra	Espaldera	Parra	Espaldera
1988	1	---	0.92	---	0.92	---
1989	1	3	32.2	0.92	32.2	0.31
1990	2	3	73.6	59.8	36.8	19.9
1991	2	3	73.6	64.4	36.8	21.5
1992	2	3	73.6	64.4	36.8	21.5
1993	2	3	73.6	69.0	36.8	23.0
1994	2	3	73.6	69.0	36.8	23.0
1995	2	3	73.6	69.0	36.8	23.0
1996	2	3	69.0	69.0	34.5	23.0
1997	2	3	59.8	59.8	29.9	19.9
1998	2	3	55.2	59.8	27.6	19.9
1999	2	3	55.2	55.2	27.6	18.4
2000	2	3	46.0	46.0	23.0	15.3
Total			759	685.4	---	---
Media			58.4	57.2	30.5	19.1
ES x			6.03	5.49	2.78	1.83
CV (%)			37.2	33.2	32.9	33.3

Como se muestra en la referida tabla, aún cuando las temperaturas registradas durante el período de máximo crecimiento, desarrollo y maduración de los frutos, resultan superiores a las consideradas como óptimas para este cultivo en otros países, los rendimientos alcanzados revelan la existencia de una buena adaptación del cultivo a las condiciones de Cuba.

Según los datos registrados durante más de 10 cosechas, los rendimientos en sistema de parra resultan superiores en aproximadamente 10 t.ha⁻¹ a los correspondientes al sistema de espaldera.

Los valores relativamente altos observados en el coeficiente de variación, sin dudas, están altamente influidos por las bajas producciones y rendimientos registrados, en general, durante los dos primeros años de cosecha, período en el que aún el cultivo no se haya establecido, apreciándose cómo a partir de este se alcanzan producciones muy superiores y más estables hasta la décima cosecha aproximadamente.

PRINCIPALES PROBLEMAS DEL CULTIVO DE LA VID EN CUBA

El análisis integral del estudio realizado sobre el comportamiento del cultivo de la vid en fincas de campesinos cubanos, permite identificar los principales problemas confrontados en el desarrollo de este cultivo en Cuba:

- ⊕ La uva no ha sido un cultivo priorizado en la política agraria del país, lo que ha influido en la carencia prácticamente total de experiencia en cuanto a su comportamiento y manejo en las condiciones de Cuba, salvo aquella adquirida por algunos campesinos durante varios años de arduo trabajo.
- ⊕ Su cultivo se ha limitado a la explotación de una sola variedad mantenida básicamente por campesinos aislados en pequeñas extensiones de terreno de sus fincas.
- ⊕ La variedad plantada presenta contenidos de Brix relativamente bajos, maduración no uniforme de las bayas en un mismo racimo y racimos compactos.
- ⊕ Alta incidencia de plagas y enfermedades favorecida por las condiciones climáticas del país durante el período de máximo crecimiento y desarrollo del cultivo.
- ⊕ Alta dependencia del empleo de productos químicos dañinos a la salud humana y al medio ambiente.

POSIBLES ALTERNATIVAS A EMPLEAR EN EL MANEJO DEL CULTIVO HACIA UNA AGRICULTURA SOSTENIBLE

Sin dudas, la aplicación de las alternativas siguientes, unidas a otras de posible aplicación práctica, permitirá un mayor desarrollo y explotación de este cultivo en Cuba, lo que redundará en la obtención de un producto más sano para el ser humano, con menor contaminación al medio ambiente y un costo de producción más bajo:

- ♦ Explotación de la resistencia varietal existente en otras regiones del mundo, en especial ante el ataque de nematodos.
- ♦ Aplicación de prácticas de cultivo que permitan al menos minimizar el empleo de productos herbicidas.
- ♦ Sustitución al máximo posible de fertilizantes químicos por producciones nacionales de biofertilizantes u otros abonos orgánicos.
- ♦ Utilización de estimuladores del crecimiento de origen natural, de preferencia aquellos de producción nacional, que permitan a las plantas enfrentar el ataque de plagas y enfermedades en condiciones más adecuadas.
- ♦ Explotar al máximo el desarrollo alcanzado en el país en materia de lucha biológica con resultados satisfactorios en otros cultivos.

REFERENCIAS

1. Barcelos, G. /et al./ O Cultivo de Videira. *Circular Técnica*, 1986, no.10, 42 p.
2. Sexto y Toledo. Las Viñas Insólitas. Periódico Juventud Rebelde. Dominical 8-10-2000. (Edición única).
3. Diccionario Enciclopédico Espasa. 9ed. Madrid: Espasa-Calpe, 1984. T.12.
4. Guía Técnica del Viticultor, México. 1983.
5. EMPRESAS. Fruticultura: Panorama: Acerca de la actividad Mundial. Magnitud de la Producción frutícola mundial. 2000. <http://www.cfired.org.ar/esp2/sectores/frutic/magnum.htm>
6. Mas, O.; Valle, N. del; Pérez, J. y Ríos, A. Introducción en Cuba y propagación de nuevas variedades de uva. *Centro Agrícola*, 1994, vol. 21, no. 1, p. 85-87.
7. Marín y Medina. En la Viña del Señor. Periódico Juventud Rebelde. 18-5-2001.
8. Rufo, R. Técnicas de cultivo de uvas de mesa en zonas no templadas en Brasil. *Agrícola Vergel*. 2000, vol. 19, no. 219.
9. Centro Internacional de Comercio. Export Screening Tables; Period 1994 to 1998. Based on the Comtrade Database System. 2001.
10. Pire, C. R.; Tortolero, E.; Freitez, Y. y Pire, M. L. de. El riego de la vid (*Vitis vinífera* L.) en el tocuyo, estado Lara. I. Relaciones suelo-agua. *Agronomía Tropical*, 1998, vol. 38, no. 1-3, p. 135-154.
11. Ulivarri, J. de. Influencia de la reducción del laboreo en la vid. *Agrícola Vergel*, 1994, no. 147, p. 128-132.
12. Chantelot, E. Los suelos vitícolas y las prácticas culturales. *La semana vitícola*, 2000, no. 2811, p. 2198-2200.

Recibido: 2 de julio del 2001

Aceptado: 29 de octubre del 2001



Precio: 500 USD

Incremento en la producción de las áreas afectadas por la sequía

Coordinador: Dra.C. María C. González Cepero

Duración: 1 año



SOLICITAR INFORMACIÓN

Dr.C. Walfredo Torres de la Noval
Dirección de Educación, Servicios Informativos
y Relaciones Públicas
Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA)
Gaveta Postal 1, San José de las Lajas,
La Habana, Cuba. CP 32700
Telef: (53) (64) 6-3773
Fax: (53) (64) 6-3867
E.mail: posgrado@inca.edu.cu