

## **DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DE ACCIONES PARA CONTRIBUIR AL DESARROLLO DEL SISTEMA PRODUCTIVO DE LAS PLANTAS AROMÁTICAS Y DE CONDIMENTOS FRESCOS EN EL IIHLD.**

José Ramón Hung Rodríguez<sup>1</sup>, Aramis Becerra Díaz<sup>2</sup>, Teodoro López Betancourt<sup>3</sup>, Elda C. Padrón Céspedes<sup>1</sup> y Rafael Deroncelé Caignet<sup>1</sup>

### **RESUMEN**

El Instituto de Investigaciones Hortícolas "Liliana Dimitrova" (IIHLD) se ha destacado por la calidad del cultivo de plantas aromáticas y de condimentos frescos (PAC), sus producciones tienen gran aceptación por parte de los consumidores. Cuenta además con tecnologías de producción para más de 18 especies adaptadas a sus condiciones, personal altamente calificado y con gran experiencia en la investigación, producción, comercialización y generación de proyectos de estos rubros. Los volúmenes de producción y comercialización de PAC frescos en los últimos años han decrecido notablemente por la incidencia de factores técnicos y organizativos. El presente trabajo se realizó durante los años 2013 - 2015 con el objetivo de identificar los principales factores que limitan el desarrollo del sistema productivo de las (PAC) frescos en la institución y determinar acciones que contribuyan a minimizar esta situación para lograr mejores resultados. Se utilizó como referencia la metodología PASEA. El diagnóstico participativo permitió caracterizar el sistema productivo e identificar los principales factores que limitan esta actividad. A partir de la información recopilada se logró establecer una línea base que permite en investigaciones futuras diseñar un plan acción para revertir la situación actual a mediano y corto plazo.

**Palabras claves:** plantas aromáticas, producción, comercialización, diagnóstico participativo.

### **ABSTRACT**

#### **Diagnosis and proposed actions to contribute to the development of production system and marketing of aromatic plants and condiments fresh in IIHLD.**

The Horticultural Research Institute "Liliana Dimitrova" (IIHLD) has stood for its herbs quality. Their productions have great acceptance by the consumers. Moreover, it has production technologies for more than 18 species adapted to their conditions with high personal qualified and a great experience in research, production and in marketing. In the same way the generation project of these items. In recent years the fresh herbs production volumes and marketing have significantly decreased due the incidence technical and organizational factors. This work was carried out during the years 2013 - 2015 with the aim of identifying the main factors limiting the development of the productive system and marketing (PAC) fresh in the institution and determine actions that contribute to minimize this situation to achieve better results. It used as the reference the methodology PASEA. The participatory diagnosis allowed to characterize the productive system. From the information gathered it was possible to establish a baseline that allows for future research to design an action plan to reverse the current situation in the medium and short term.

**Keywords:** Aromatic plants, production, marketing, participatory diagnosis.

---

Ing. José Ramón Hung Rodríguez, Investigador Agregado Grupo Aromáticas del Instituto de Investigaciones Hortícolas "Liliana Dimitrova" (IIHLD), Km 33 ½, Carretera Bejucal-Quivicán, Mayabeque, Cuba, CP 33500. E-mail: [climatico2@liliana.co.cu](mailto:climatico2@liliana.co.cu), 2. CANEC, Consultoría de la Asociación Nacional de Economistas de Cuba, San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba. 3. Profesor Auxiliar. Departamento de Producción Agrícola, Universidad Agraria de la Habana (UNAH), Mayabeque, Cuba.

## INTRODUCCIÓN

Las plantas aromáticas y de condimentos (PAC) han sido cultivadas por el hombre desde tiempos remotos con el fin de mejorar el sabor de las comidas y perfumar el medio ambiente. El empleo de aceites esenciales como bálsamos y antisépticos es ampliamente conocido, como lo es también el uso de sustancias odoríferas en ceremonias religiosas y como perfumes (Cardona y Barrientos, 2011).

El Instituto de Investigaciones Hortícolas "Liliana Dimitrova" (IIHLD), se ha destacado por la calidad del cultivo de plantas aromáticas y de condimentos frescos, sus producciones tienen gran aceptación por parte de los consumidores. La institución dispone de suficientes áreas para el cultivo intensivo semiprotegido y a campo abierto, dispone además de tecnologías adaptadas a sus condiciones, personal altamente calificado y con gran experiencia en la investigación, producción, comercialización y generación de proyectos de estos rubros (Deroncelé, 2014).

A pesar de las potencialidades antes mencionadas los volúmenes de producción y comercialización en calidad y cantidad han decrecido notablemente en los últimos años y solo cubren una mínima parte de la demanda del mercado potencial, por lo que se dejan de recibir importantes ingresos en moneda libremente convertible, la causa de ello es la incidencia de factores técnicos y organizativos que no permiten articular los mecanismos necesarios para optimizar el proceso en toda la cadena productiva.

Teniendo en cuenta lo antes expuesto se realizó la presente investigación con el objetivo de identificar los principales factores que limitan el desarrollo del sistema productivo de PAC frescos en el IIHLD y determinar acciones para lograr mejores resultados a mediano y corto plazo.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló durante los años 2013 – 2015, en el Instituto de Investigaciones Hortícolas

"Liliana Dimitrova" ubicado en el Municipio Quivicán, provincia Mayabeque, localizado en los 22° 52' de latitud norte y los 82° 23' de longitud oeste a una altura de 68.5 m.s.n.m y ocupa un área total de 38,08 ha.

La temperatura media anual reportada en los últimos 21 años es de 25.5°C con mínimas y máximas medias de 20.9°C y 27.7°C respectivamente.

La media anual de precipitaciones registrada fue de 1554.0 mm. La humedad relativa presenta promedios cercanos al 80%. Los vientos predominantes son de componente este con una velocidad media anual de 2,4 m/seg (INSMET, 2008). Los suelos predominantes son Ferralíticos Rojos, según la Nueva Versión de Clasificación Genética de los Suelos de Cuba (Hernández *et al.*, 1999), o Ferralítico Rojo típico éutrico (Nitisol ferralítico nódico éutrico) (IUSS, WRB, 2008). El suelo posee un pH neutro con altos contenidos de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y K<sub>2</sub>O y bajos en materia orgánica.

## Etapas de la investigación

Para realizar la investigación se empleó como referencia la metodología propuesta por el Proyecto de Apoyo al Sistema de Extensión Agraria en Cuba (PASEA), la que se adecuó a las condiciones concretas del entorno productivo del Instituto y al sistema de producción de las plantas aromáticas y de condimentos frescos (Marzín *et al.*, 2014).

Para cumplimentar los objetivos planteados el trabajo se dividió en tres etapas:

1. Recorrido o días de campo.
2. Elaboración de entrevistas y encuestas.
3. Diagnóstico participativo.

Siguiendo la metodología empleada se seleccionaron tres tipos de indicadores:

1. Los recursos
  - Recursos físicos (áreas, suelos, recursos hídricos)
  - Recursos humanos (disponibilidad, edad, escolaridad, inestabilidad laboral).

- Recursos materiales (inventario de equipos, maquinaria, tracción animal, sistemas de riego).
2. Sistemas de producción
    - Rendimientos
  3. Los resultados
    - Resultado neto, resultado/peso invertido o tasa de rentabilidad interna.

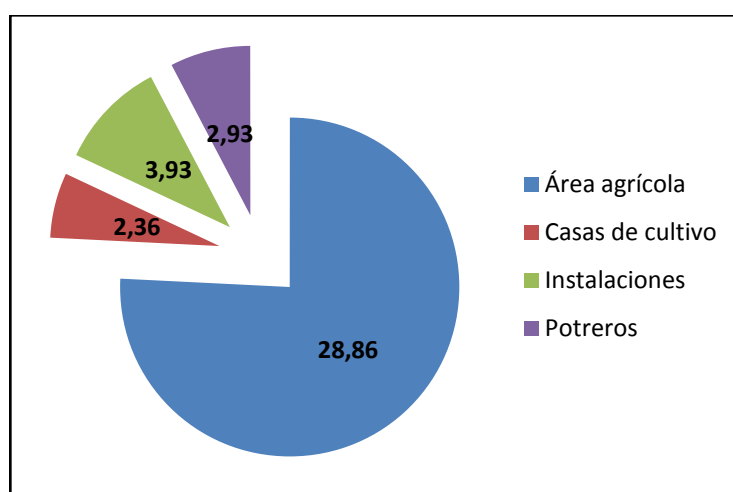
La información aportada por las entrevistas y las encuestas se evaluó mediante técnicas de estadística descriptiva para la identificación porcentual del número de respuestas dadas a cada

pregunta realizada, se realizó la tabulación de todos los datos por niveles de toma de información lo que permitió definir las tendencias de opinión para caracterizar el sistema de producción.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Caracterización y resultados productivos

El IIHLD dispone de 28.86 hectáreas para fines agrícolas, para potreros 2,93 ha, las casas de cultivos ocupan un área de 2,36 ha y el resto, 3,93 ha lo ocupan infraestructura e instalaciones (Figura 1).



**Figura 1.** Distribución de las áreas (hectáreas) en el IIHLD. (Fuente: Encuestas PASEA).

La producción de plantas aromáticas y de condimentos se ha realizado fundamentalmente en los últimos años en una casa de cultivo modelo Avriit de procedencia "Israeí" con un área total de 5.125,0 m<sup>2</sup> y con 19 años en explotación.

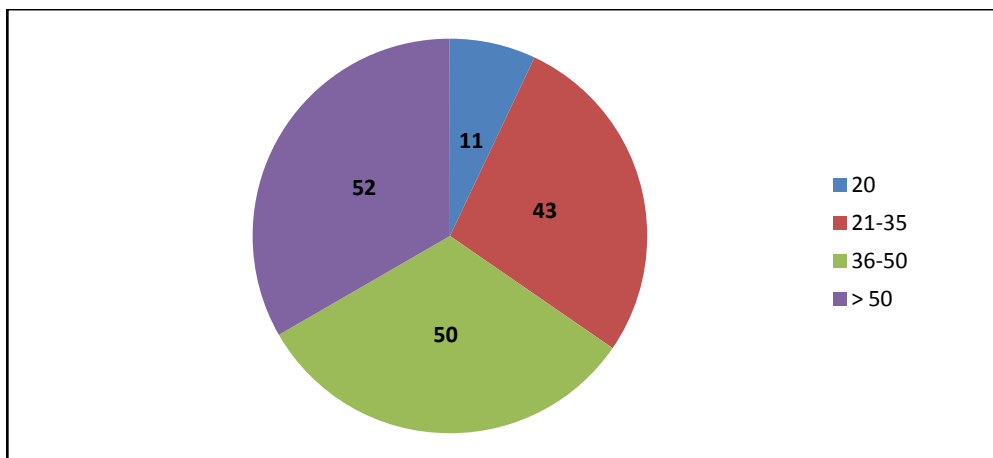
Según reportan Alfonso *et al.* (2007) en el estudio de la variabilidad espacial de las propiedades del suelo, el pH en KCL en la casa es ligeramente alcalino, el contenido de materia orgánica es bajo con valores entre 1.25 % y 1.91%, los agregados estables y la densidad aparente también mostraron valores bajos, la compactación se presenta muy baja de 0 cm a 10 cm y muy fuerte de 10 cm a 20 cm.

### Capital humano

La institución cuenta con un total de 156 trabajadores (datos del cierre de febrero de 2015) cuya composición por grupos de edades se muestra en la Figura 2.

### Composición de la fuerza de trabajo

El análisis de cada uno de los sistemas productivos comienza por el censo de la mano de obra y de los otros medios de producción disponibles en la explotación, precisando sus características, las modalidades de adquisición, y su utilización efectiva (Escobar y Berdegué, 2004).

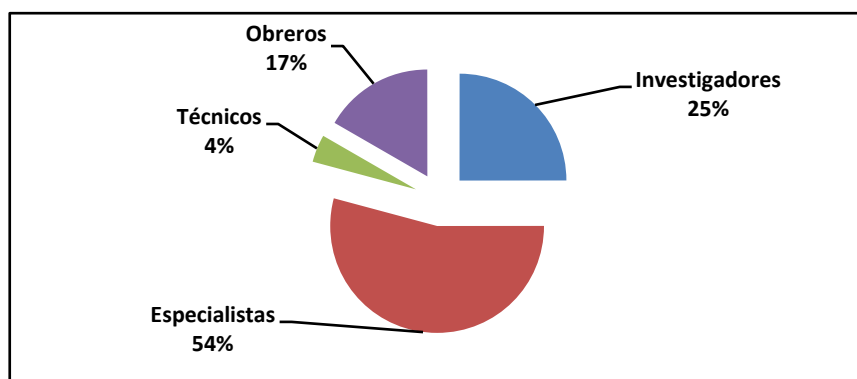


**Figura 2.** Total de trabajadores del IIHLD por grupo de edades (Fuente: Encuestas PASEA).

La fuerza laboral relacionada directamente con el sistema productivo y de comercialización de plantas aromáticas y de condimentos frescos es de 25 personas, lo que representa el 16.02 % del total de la fuerza laboral de la institución. Como se aprecia en la Figura 3, el 54 % de ellos son especialistas, 25 % investigadores, 17 % obreros eventuales y solo el 4 % son técnicos. La inestabilidad e insuficiencia de la fuerza laboral en el área agrícola en general constituye una problemática que afecta directamente al sistema productivo y de comercialización de PAC. Al constituir esta una producción especializada, se requiere a la vez que el personal que labore en la misma sea estable y con una capacitación sostenida en el tiempo.

### Sistema de riego

La casa cuenta con un sistema de riego por goteo o micro aspersores con goteros a 0,45 cm y una entrega de 2,50 L/h por donde se efectúa la fertirrigación y debido a los años de explotación sin ningún mantenimiento o limpieza, es muy frecuente que se presenten tupidones, roturas o salideros que provocan una entrega inadecuada y un desigual humedecimiento de los cultivos. La sustitución el sistema de riego actual por uno nuevo se señala por la mayoría de los encuestados como fundamental para incrementar los resultados productivos del sistema.



**Figura 3.** Distribución de la fuerza de trabajo por categoría ocupacional (Fuente: Encuesta PASEA).

### Demanda de recursos

Los resultados del diagnóstico arrojaron que la falta de recursos financieros es una de las principales problemáticas que afectan el buen desempeño del sistema productivo de PAC frescos en el IIHLD.

La mayoría de los entrevistados coincidió que se debe hacer un mínimo de inversión para contar con el local adecuado y con el equipamiento necesario para realizar las labores de beneficio de cosecha y postcosecha, se necesita disponer además de una cámara de frío para conservar las producciones hasta que se realice la comercialización. Es imprescindible tener un transporte refrigerado para que el producto llegue al cliente en óptimas condiciones. Se debe disponer además de envases adecuados para la comercialización, así como de herramientas y utensilios como pesas, tijeras especializadas y otros que requiere cada una de las especies.

### Resultados de la producción y la comercialización

En la Figura 4 se aprecia que en los últimos cuatro años existe una tendencia a la disminución del volumen de las ventas y por consiguiente una caída de los ingresos de la PCA. De modo general en estos años la oferta se ha caracterizado por el bajo volumen y poco valor agregado del producto comercializado, con la pérdida de las exportaciones hacia el mercado canadiense se realizó la reorientación hacia el mercado nacional, que aunque existe potencialmente una gran demanda, está limitada fundamentalmente por los mecanismos actuales de contratación y comercialización, lo que no permite mantener volúmenes de ventas sostenido durante todo el año.

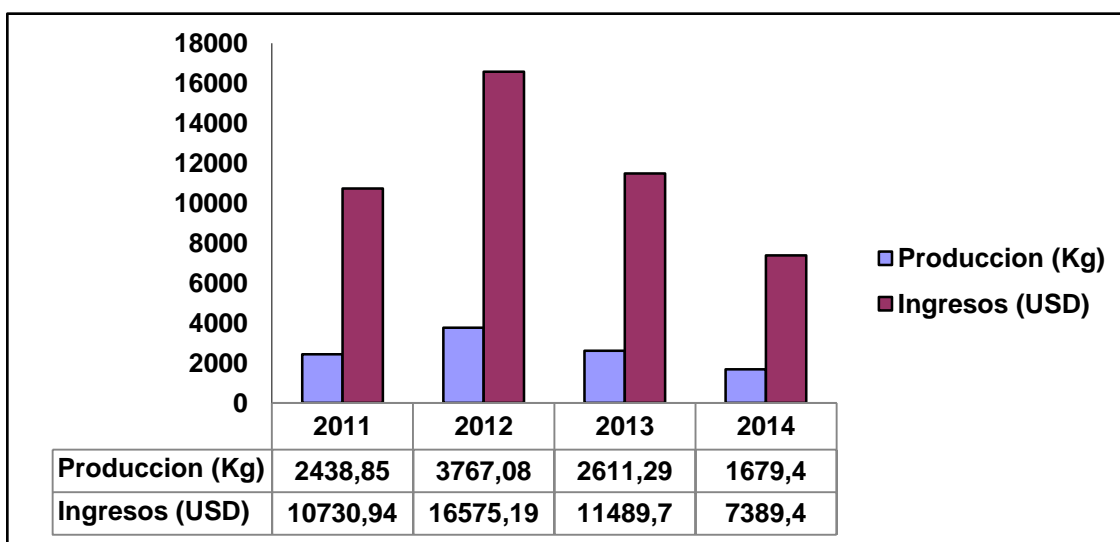


Figura 4. Evolución de la producción y comercialización de PAC (2011-2014) (Fuente: Encuesta PASEA)

### Aspectos organizativos

Uno de los factores que más influye en los resultados del sistema productivo de las plantas aromáticas y de condimentos frescos en el IIHLD son los problemas organizativos internos. Un gran porcentaje de los

entrevistados lo señalan como determinante. Muchos encuestados coinciden en señalar que no existe prioridad para la actividad, por lo que se debe trazar una estrategia para cumplir en tiempo y forma con los compromisos contraídos con los clientes.

### Capacitación y asistencia técnica

La mayoría de las personas entrevistadas y que están relacionadas con los eslabones primarios de la cadena productiva manifestaron que han recibido asesoramiento técnico y tienen necesidad de continuar con la capacitación en temas como: manejo de cultivo, aplicación de fertilizantes y materia orgánica, propagación de materiales por diferentes vías, manejo integrado de plagas, corte y beneficio de las especies cultivadas. Estos elementos se deben tener en cuenta a la hora de realizar el plan de acción y comenzar a capacitar tomando como base la información derivada del resultado de la investigación

### CONCLUSIONES

- Los principales factores que afectan el sistema productivo de las plantas aromáticas y los condimentos frescos en el IIHLD son: los problemas operativos internos, la falta de recursos financieros y la insuficiente fuerza laboral en el área agrícola.
- Se propone realizar un plan de acción a partir de los resultados aportados por el diagnóstico, lo que contribuirá a elevar los indicadores productivos del sistema de PAC frescos en el IIHLD a mediano y corto plazo.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cardona, JO. y JC. Barrientos. (2011). Producción, uso y comercialización de especies aromáticas en la región Sumapaz, Cundinamarca. Revista Colombiana de Ciencia Hortícolas, Colombia, 5 (1):114 – 129.

Alfonso, CA., Otero Lázara, Uriarte Raquel y González B. (2007). Estudio integral de los suelos del Instituto de Investigaciones Hortícolas "Liliana Dimitrova". Instituto de Suelos. 50 p.

Deroncelé, R. (2014). Tecnología de producción de condimentos secos y frescos en Cuba. Proyecto Investigación – Desarrollo. La Habana: IIHLD, 27p. 2014.

Escobar, G. y J. Berdegué. (2004). Tipificación de sistemas de producción agrícola. Santiago de Chile: Editorial Red Internacional de Metodología de Investigación de Sistemas de Producción, 282p.

Hernández, A.; J. M. Pérez Jiménez Y D. Bosch Infante y Y. L. Rivero. (1999). Nueva versión de la clasificación genética de los suelos de Cuba. Ciudad de la Habana: AGRINFOR, La Habana, 24p..

INSMET. (2008). Base de datos el clima. Período 1981-2000. Instituto de Meteorología, La Habana.

IUSS, WRB. (2008). Base Referencial Mundial del Recurso Suelo. Informe sobre recursos mundiales de suelo 164. Roma: FAO/ISRIC, 117p.

Marzin, J y T. López. (2014). Herramientas metodológicas para una extensión agraria generalista, sistémica y participativa. La Habana: Editorial Agroecológica, 150p. ISBN: 978-959—7210-70-2.

Fecha recibido: 24 de abril de 2016.

Fecha aceptado: 15 de julio de 2016.