

### Desarrollo del cultivo en Colombia

Actualmente, la papa criolla se cultiva en pequeñas áreas al margen del cultivo de papa común, en surcos dentro del mismo, o en huertas familiares. Los principales departamentos productores en Colombia son Cundinamarca, Boyacá, Nariño, Antioquia, Cauca, Norte de Santander y Santander.

**Cuadro No. 1. Principales municipios productores papa criolla.**

DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS
Cundinamarca	Subachoque*, Une, Cáqueza, Usme, Zipacón, Bojacá, Chocontá, Cajicá, La Calera, Cota, Guasca, Zipaquirá, Suesca, Carmen de Carupa y Mosquera
Boyacá	Toca, Siachoque, Motovita, Ventaquemada, Umbita, La Capilla, Turmequé y Buenavista
Nariño	Pasto, Puerres, Potosí, Córdoba, Ipiales, Pupiales, Guachucal, Cumbal
Antioquía	Sonsón, La Unión, Abejorral, Carmen de Vivoral, Santuario
Cauca	Silvia, Puracé, Sotorá, Jambaló, Totoró
Norte de Santander	Mutiscua, Silos, Opitaga, Pamplona, Cécota
Santander	Sutará, Tona, Cerrito, Málaga

\*Mayor municipio productor en Colombia.

Fuente: Mosquera C. Jorge. La modesta papa criolla. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 1992.

El país no dispone de información precisa sobre área cultivada con papa criolla. Estimativos de Fedepapa reportan que este cultivo corresponde al 10% o 16% del área sembrada en papa común. En 1997 se sembraron, aproximadamente, unas 25.200 hectáreas, lo que representa un promedio de 12.600 hectáreas cultivadas en cada semestre del año.

En el ámbito nacional, la siembra de papa criolla se desarrolla a pequeña escala por los altos riesgos que genera, de una parte, la susceptibilidad del cultivo a las heladas y a los problemas fitosanitarios y, de otra, la alta perecibilidad del producto durante la poscosecha. Como consecuencia de lo anterior, existe una marcada estacionalidad de la oferta y, por ende, de los precios.

#### Requerimientos de la producción

La papa criolla se da entre los 1.800 y los 3.200 m.s.n.m., siendo óptimas para su cultivo las alturas comprendidas entre los 2.300 y los 2.800 m.s.n.m., lo que equivale a un rango de temperatura promedio de 10° a 20° C. Requiere, además, una precipitación promedio de 900 mm de lluvia al año; sin embargo, el cultivo se desarrolla bien con precipitaciones superiores.

El mejor suelo para su cultivo es aquel que presenta una textura franca, suelta y profunda que evite la acumulación de humedad en la raíz, con una pendiente máxima del 30%, un pH entre 5.2 y 5.9 y altos contenidos de materia orgánica. La papa criolla no se produce bien en terrenos húmedos.

La Papa criolla o Yema de Huevo, presenta las siguientes características agrícolas:

Adaptación	2.300- 2.800 metros sobre el nivel del mar, con un rango de temperatura promedio de 10° a 18° centígrados, requiere una precipitación y una precipitación de 900 mm/ año de lluvia, sin embargo se desarrolla bien con precipitaciones superiores.
Suelos	Requiere de suelos con una textura franca, suelta y profunda que evita la acumulación de humedad, con pH entre 5.2 y 5.9. Responde a altos contenidos de materia orgánica.
Periodo Vegetativo	Cuatro meses
Rendimiento Comercial	15 toneladas/año
Materia Seca	22.3% (peso específico 1,09)
Porcentaje de azúcares reductores	0.1%
Periodo de reposo	Carece de período de reposo, presenta brotes antes de la maduración.
Calidad Culinaria	Excelente para consumo fresco y para procesamiento (fritura, precongelados).

Fuente : Revista Papa. Variedades Colombianas de papa. N°19. 1.999.

### Tecnología de producción

La información agronómica del cultivo de la papa criolla es escasa en todos las fases de su desarrollo, debido a que el cultivo no se le había dado la misma importancia económica que se le asignó a la papa común. Asimismo, aunque se presentan marcadas diferencias en su manejo, se puede decir que muchas de las tecnologías utilizadas y algunos criterios de manejo agronómico que se aplican al cultivo de papa común se han extrapolado al de este producto. El cultivo de la papa criolla requiere de un periodo vegetativo de 5 a 6 meses en los que se deben realizar las siguientes prácticas agronómicas:

#### Preparación del terreno.

Es una labor tendiente a soltar el suelo hasta una profundidad de 30 cm. Se realiza generalmente con azadón, bueyes o tractor. Cuando se utiliza tractor, es necesario realizar una arada, una rastrillada y una surcada. Es importante mencionar que la preparación del suelo en terrenos pendientes debe hacerse en curvas a nivel o en surcos que corten la pendiente, con el fin de evitar problemas de erosión y la insostenibilidad de las futuras producciones.

#### Siembra.

El cultivo de papa criolla se propaga por tubérculos. La semilla es uno de los insumos más costosos en el proceso productivo de la papa, razón por la cual el agricultor suele utilizar semilla de sus propias plantaciones. El tubérculo ideal para sembrar es aquel que presenta la forma característica de la especie, esto es, tamaño mediano, ojos poco profundos, brotes cortos y vigorosos y ausencia de pulgones, gusano blanco, polillas y pudriciones. Un indicador indirecto del rendimiento del cultivo es la cantidad de semilla sembrada (cargas/ha.). Así, para sembrar una hectárea con papa criolla se requieren entre 6 y 9 cargas de

papa (0,7 y 1,1 ton respectivamente), de las cuales se espera obtener entre 7 y 12 toneladas de producto.

La papa requiere agua, especialmente en los primeros días después de la siembra y desde la aparición de las flores hasta cuando los tubérculos han adquirido buen tamaño y peso. Es recomendable, por lo anterior, que la siembra coincida con el inicio de la época de lluvias o que se haga durante la misma. El número de plantas a establecer depende de las condiciones ambientales particulares, en especial, de la fertilidad del suelo y de la humedad relativa; así, en terrenos de poca fertilidad se aconseja sembrar un tubérculo cada 20 cm. dejando una distancia de 1 m. entre surcos, para un total de 50.000 plantas/ha. Y, en terrenos de mayor fertilidad, los tubérculos se siembran cada 30 cm. distanciados 1 m. entre surcos para un total de 33.000 plantas/ha.

### **Aporque.**

Consiste en arrimar la tierra a lo largo del surco en la base de la planta para favorecer la formación de los tubérculos, protegerlos de la luz y de los daños de los insectos, conservar la humedad en las zonas de raíces, facilitar la aireación y el drenaje, incorporar nutrientes y controlar las arvenses. El aporque debe realizarse entre el primero y el segundo mes después de que emergen las plántulas ya que, de lo contrario, se pueden afectar el sistema de raíces y los estolones.

### **Fertilización.**

La fertilización debe hacerse de acuerdo con los resultados del análisis de suelos. Dado que el cultivo exige grandes cantidades de materia orgánica, se sugiere aplicar una mezcla de gallinaza (entre 1000 y 2200 Kg. por hectárea) y fertilizante comercial (150 y 350 kg.). Dicha mezcla debe fraccionarse en dos aplicaciones: una al sembrar y otra al momento de hacer el aporque. Es importante considerar el pH del suelo, ya que las plantas son exigentes en Calcio y Magnesio. Se pueden emplear enmiendas como roca fosfórica o cal dolomita que, además de corregir la acidez, aportan otros nutrientes esenciales para un buen desarrollo del cultivo.

### **Manejo fitosanitario.**

El cultivo de la papa criolla es más susceptible al ataque de plagas y enfermedades que el de papa común, por lo que es preciso tomar todas las medidas preventivas que estén al alcance del productor a fin de evitar su aparición. Es preciso, además, estar vigilando permanentemente la plantación para adoptar a tiempo las medidas correctivas que permitan reducir y manejar de los problemas que se presenten. Por ser el manejo fitosanitario un punto crítico del cultivo, es recomendable que el productor recurra al apoyo técnico especializado que le ofrecen las UMATA's, Fedepapa y otras instituciones.

Una de las principales medidas para el manejo fitosanitario del cultivo de la papa criolla consiste en realizar rotaciones con otras especies agrícolas como, por ejemplo, trigo, zanahoria, arveja, cebada y pastos. Asimismo, la presencia de cultivos asociados e intercalados es fundamental para reducir la incidencia de los patógenos. Se destacan las asociaciones con otras variedades de papa o con calabaza, haba, arveja, maíz, frijol ajo, brócoli, caléndula, coliflor y repollo y, como cultivos intercalados, los frutales caducifolios.

- Manejo de insectos. Por presentar un color claro, una textura blanda y un contenido alto de azúcares, la papa criolla es muy susceptible al ataque de insectos (especialmente la polilla guatemalteca, *Tecia solanivora*, y el gusano blanco, *Premnotrypes vorax*). Para controlar la polilla se sugiere desinfectar la semilla al momento de la siembra con *Baculovirus phthorimaea* y aumentar la profundidad en unos 5 cm., hacer aporques altos, utilizar trampas atrayentes y, si se dispone de riego, mantener húmedo el terreno para que no se agriete el suelo. Para controlar el gusano blanco se recomienda hacer una buena preparación el suelo y utilizar *Bauveria sp.*, en el aporque, la floración y la posfloración.
- Manejo de enfermedades. Algunas de las enfermedades de mayor incidencia son la gota o tizón tardío (*phytophthora infestans*), el tizón temprano o mancha negra (*Alternaria solani*), la Rhizoctoniasis (*Rhizoctonia solani*), los virus PVY, PVX, PLVR y el amarillamiento de las venas. Las prácticas encaminadas a prevenir y corregir la presencia de enfermedades deben realizarse durante todas las fases del cultivo (preparación del suelo, elección, manejo y selección de la semilla, fertilización, aporque y cosecha). Además se debe involucrar un programa de rotación de cultivos que permitan reducir la cantidad de inóculo de las enfermedades en los campos.
- Manejo de arvenses. El período en el que las arvenses son limitantes para la papa criolla va desde la emergencia del cultivo hasta que las plantas de papa cierran las calles de los surcos. El cultivo de papa criolla requiere generalmente dos controles de arvenses que se dan con un mes de diferencia, siendo el segundo control el mismo aporque.

### Cosecha.

El momento oportuno para realizar la cosecha es aquel en que la piel del tubérculo no se desprende fácilmente al hacerle presión y los tallos se han secado. La cosecha oportuna evita el ataque de los insectos, la presencia de pudriciones, la brotación y el enraizamiento. El rendimiento promedio por hectárea en Colombia es de 12 toneladas. Es necesario destruir completamente los residuos del cultivo y retirar los tubérculos del campo una vez ha pasado la cosecha, ya que ellos son la principal fuente de plagas y enfermedades para futuras siembras.

### Poscosecha.

El tiempo máximo de duración que admite la papa criolla oscila entre 5 y 8 días, debido a que los tubérculos tienen una rápida brotación, lo que origina pérdidas en su calidad comercial. Por lo anterior, es necesario utilizar inmediatamente la papa ya sea como semilla o para el consumo. En la actualidad se desarrollan programas de investigación en poscosecha tendientes a desarrollar empaques adecuados para el producto. Asimismo, se están estudiando otras posibilidades de transformar el producto aprovechando su excelente calidad culinaria, su alto valor alimenticio y la gran aceptación de la papa criolla por parte del consumidor interno. Se destacan en las pruebas industriales los trabajos tendientes a

obtener papa a la francesa precocida, prefrita y congelada, papa entera precocida y congelada, papa en línea, preformados y puré de papa.

### Importancia de la Papa Criolla

La papa criolla como alimento, ofrece un excelente valor nutricional de vitaminas A, B y C, Niacina, Tiamina, Carbohidratos y minerales como el sodio, potasio, Calcio, Hierro Magnesio y fósforo, aporte nutricional importante en la dieta diaria.

### Aporte Nutricional:

Agua	75.5	Fósforo	54.0
Proteína	0.5	Hierro	0.60
Grasas	0.1	Riboflavina	0.06
Carbohidratos	18.7	Niacina	2.50
Fibra	2.2	Ácido ascórbico	15.0
Cenizas	1.0	Tiamina	0.08
Calcio	7.00	Calorías	83.0