

79469  
3 esp.

SECRETARÍA DE AGRICULTURA



CRECED CAUCA



PRONATTA

**Proyecto:** Manejo agronómico de cultivos potenciales uchuva (*Physalis peruviana L.*), agraz (*Vitis tiliifolia H.B.K.*) para pequeños productores en la zona indígena de Inza y Páez, departamento del Cauca.

## **MANEJO AGRONÓMICO DE MATERIALES DE UCHUVA (*Physalis peruviana L.*) EN LA REGION DE TIERRADENTRO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA**

Oswaldo Collazos Escobar

Ingeniero Agrónomo Investigador - CORPOICA Creced Cauca

**CONTENIDO**



MISIÓN DE CORPOICA.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
EL CULTIVO DE LA UCHUVA (Physalis peruviana L. ) CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA.....	2
CARACTERÍSTICAS DE LA UCHUVA REGIONAL (Shumb´).....	3
CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES ANTIOQUEÑOS PROBADOS EN TIERRADENTRO.....	4
FENOLOGÍA DE LA UCHUVA EN TIERRADENTRO.....	5
CARACTERÍSTICAS EDÁFICAS -CLIMÁTICAS DE TIERRADENTRO.....	6
MANEJO AGRONÓMICO DE LA UCHUVA.....	7
- Vivero.....	8
- Siembra.....	8
- Tutorado.....	8
- Podas.....	9
- de formación.....	9
- Control de malezas.....	9
- Plagas y enfermedades.....	10
- Fertilización.....	11
- Cosecha.....	11
- Rendimientos promedio de materiales introducidos.....	12
- Manejo Post-cosecha.....	13
- Mercadeo y usos.....	14
COSTO DE PRODUCCIÓN.....	15
CONCLUSIONES.....	16
RECOMENDACIONES.....	16
AGRADECIMIENTOS.....	16
BIBLIOGRAFÍA.....	17







**MISIÓN  
CORPOICA**



La misión de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria “**CORPOICA**”, es contribuir a mejorar el bienestar de la población Colombiana, mediante el desarrollo del conocimiento científico y tecnologías que permitan hacer más eficiente la producción agropecuaria.

**Para lograrlo se integran cuatro objetivos:**

-  Mejorar la competitividad del sector agropecuario.
-  Ser equitativo en la distribución de los beneficios de la tecnología.
-  Asegurar una producción sostenible mediante el uso racional de los recursos naturales.
-  Desarrollar la capacidad científica y tecnológica para el beneficio del país.

## INTRODUCCIÓN

En la subregión de Tierradentro territorio de los municipios de Inza-Páez, ubicados al oriente del departamento del Cauca; predominan la mayoría de los Resguardos Indígenas del departamento, con actividades agropecuarias y perfiles tecnológicos desarrollados tradicionalmente, una alta inversión de mano de obra familiar, destacándose la participación de la mujer en el área productiva y una producción de auto consumo (complementariedad vertical - andina), con escasos márgenes de producción y excedentes para el mercado. La especie de uchuva crece silvestre en esta región y, dada su importancia, curiosidad e interés de los habitantes indígenas y campesinos, permitió una evaluación de orden exploratorio, por parte de Corpoica para observar la adaptación de variedades de uchuva (*Physalis peruviana* L.), Especie vegetal exótica de gran potencial, alternativa nutricional y de mercado.

El objetivo de esta publicación es dar a conocer a los agricultores de Tierradentro, técnicos de la Umata y profesionales particulares, las características generales de esta especie silvestre y exótica, y el comportamiento de materiales introducidos así como su manejo agronómico y los usos que se le da a éste fruto como componente potencial de un sistema de producción sostenible alternativo de gran productividad y altas perspectivas para ampliarse en el mercado, nacional e internacional.

## EL CULTIVO DE LA UCHUVA (*Physalis peruviana* L.) CLASIFICACION TAXONÓMICA

<b>NOMBRE COMÚN</b>	<b>UCHUVA - UVILLA (SHUMB')</b>
Reino	Vegetal
Tipo	Fanerogama
Clase	Dicotiledóneas
Subclase	Metaclamidea
Orden	Tubiflorales
Familia	Solanaceae
Género	<i>Physalis</i>
Especie	<i>Physalis peruviana</i>



## CARACTERÍSTICAS DE LA UCHUVA REGIONAL (Shumb´)<sup>1</sup>



TIPO	COLOR	PESO PROM./FRUTO	CONTENIDO GRADOS BRUX	RENDIMIENTO kg./ha.
Redondo	Amarillo pálido	3.15 g.	12.33	638.5
Alargado	Amarillo Rojizo	3.08 g.	15.42	650.0

(1) Shumb es nombre indígena en lengua Páez

La uchuva Shumb´, es de apariencia pequeña, fruto de consistencia blanda, características no deseable para el mercadeo.

Sin embargo tiene altos contenidos de sólidos solubles (grados brix), características positivas para este fruto regional.

## Características de materiales antioqueños probados en condiciones ecoclimáticas de la zona de Tierradentro (Cauca).



TIPO/ORIGEN	COLOR	PESO PROM./FRUTO	CONTENIDO GRADOS BRIX
Manizales	Amarillo brillante	4.85 g.	13.5
Regional	Amarillo rojizo	3.20 g.	15.05
Guarne	Naranja brillante	4.18 g.	12.45
Antioquia (Santa Rosa de Osos)	Amarillo brillante	6.48 g.	13.5
Peñol	Naranja verdosa	4.37 g.	11.40
Rio Negro	Amarillo brillante	4.28 g.	11.96
San Antonio	Naranja brillante	4.56 g.	12.05
Francia	Verde amarillento	6.40 g.	11.95
Jardín	Verde amarillo	6.84 g.	12.05
Ecuador	Amarillo naranja	4.95 g.	13.20

## FENOLOGÍA DE LA UCHUVA EN TIERRADENTRO

Bajo las condiciones climáticas de Tierradentro (vereda La Cruz de Vitoncó y Tierras Blancas) la uchuva presentó un crecimiento promedio de 11.3 centímetros por mes. La primera floración ocurrió a los 67 días, el inicio de fructificación se presentó a los 29 días después de que apareciera la primera floración. El tiempo total desde el inicio de la floración hasta la cosecha es de 107.5 días. La fructificación ocurre todo el año a partir del 9 mes, la cual se programa con siembras escalonadas y realizando las podas de formación

### Desarrollo promedio de la uchuva, desde la germinación hasta la etapa de cosecha. (Condiciones de Tierradentro)

DESARROLLO	SIEMBRA	BOLSA	PRIMERA FLORACIÓN	SITIO DEFINITIVO	FRUCTIFICACIÓN	MADURACIÓN	COSECHA
Duración (Días)	33.5	59	67	29	40	38.5	275
Estado	Semillero	Etapas vivero	Etapas crecimiento	Etapas floración	Etapas fructificación	Etapas maduración	Cosecha

## CARACTERÍSTICAS EDÁFICAS-CLIMÁTICAS DE LAS VEREDAS LA CRUZ DE VITONCÓ Y TIERRAS BLANCAS SUBREGIÓN DE TIERRADENTRO (CAUCA)

Zona agroecológica	<b>Fd, Fk</b>
Temperatura	<b>12 °C a 18 ° C</b>
Altura sobre el nivel del mar	<b>1.800 a 2.300 metros</b>
Humedad relativa	<b>86.4 - 91.5</b>
Precipitación	<b>1.500 - 2.200</b>
Relieve	<b>Escarpado</b>
Origen	<b>Materiales heterogéneos</b>
Paisaje	<b>Tierra de cordillera</b>
Evolución	<b>Baja</b>
Profundidad del suelo	<b>Superficiales</b>
Drenaje	<b>Bien drenado.</b>
Fertilidad	<b>Baja</b>
Pendiente	<b>50%</b>



Para manejo agronómico de la uchuva las características edáficas y climáticas relacionadas en el recuadro son óptimas para el desarrollo normal del cultivo.

## MANEJO AGRONÓMICO DE LA UCHUVA

**Semillero:** La semilla sexual con porcentaje de germinación del 92%, es sembrada en semilleros construidos en guadua y germinan 8 a 10 días después. La plántulas permanecen 30 días en el semillero y, cuando tiene una altura entre 5 y 10 centímetros se traslada a vivero.



**Semillero de uchuva**



**Vivero de uchuva**

**Vivero:** En un lugar sombreado se acondiciona el vivero de uchuva sembrando las plántulas en bolsas plásticas negras → utilizando como sustrato 500 gramos de tierra (3 partes); arena (1 parte) y abono orgánico (bocashi) 1 parte. El trasplante a sitio definitivo se realiza cuando las plantas tienen entre 12 y 18 centímetros.

**Siembra:** Las plantas de uchuva se siembran en forma localizada en hoyos de 30 x 30 x 30 centímetros utilizando distancias de siembra de 1.5 x 2.0 metros (zona de ladera) aplicando a cada hoyo 1 kilogramo de gallinaza.



← **Tutorado:** El sistema de tutorado es el de espaldera en forma de "T" utilizando alambre #14 y postes de madera aserrada colocados cada 25 a 30 metros. Las plantas se cuelgan del alambre utilizando fibra de polipropileno.

## Podas - De formación:



Consiste en dejar la rama más vigorosa y erguida desechando las demás ramas para formar una planta con un tallo principal. A la altura del tercer o cuarto entrenudo el tallo se bifurca originándose las ramas laterales dando inicio al “amarre” de las plantas. Los rebrotes se remueven quedando la planta (tallo principal) desnudo hasta una altura de 20 centímetros. Con esta poda se da a la planta una arquitectura que permite aprovechar mejor la luz y el aire (etapa de crecimiento y desarrollo).

## Control Malezas:

Las malezas de hoja ancha y grámicas se controlan mecánicamente con guadaña y/o manualmente, realizando un “plateo” al rededor de la planta.



## Plagas y Enfermedades

Las plagas que se presentan en el cultivo de uchuva en la zona de Tierradentro son: Comedores y chupadores de follaje, áfidos, babosas. . Actualmente no representan daño económico.



**Comedores de follaje**



**Deficiencias nutricionales**

Las enfermedades son escasas presentándose solo una coloración púrpura del follaje debido probablemente a deficiencias nutricionales.

## Fertilización:

El análisis de suelos es el indicador para las necesidades de fertilizantes de la uchuva. Por norma general se aplican 250 gramos /planta de Cal dolomítica (suelo ácido) y gallinaza incorporada al momento de la siembra (1 kilogramo/ hoyo). Al inicio de floración es importante una fertilización que para la región de Tierradentro es de 250 gramos de 10 - 30 - 10 / planta, fraccionado en dos aplicaciones: Al momento de floración (125 gramos) y en la fructificación (125 gramos).



## Cosecha:

Para la región de Tierradentro se realiza al noveno mes (de establecida la planta en el semillero) cuando el caliz presenta coloración amarilla. La cosecha se realiza cada 15 días con tijeras, cuidando de no estropear el capacho (caliz) . La uchuva produce con un buen manejo agronómico hasta los 3 años.



## Rendimiento Promedio de Materiales Introducidos (kg/ha)

En términos de rendimiento para las condiciones de Tierradentro, con un manejo agronómico normal, se destaca el material **Manizales**. El material regional incluso obtuvo rendimiento superior a los materiales San Antonio y Francia.

( ) Orden de rendimiento

MATERIALES	PARCELAS TIERRAS BLANCAS	LA CRUZ DE VITONCÓ
Manizales	(3) 2578.1	(2) 2286.5
Regional	2029.2	1591.1
Guarne	(1) 2749.3	1480.0
Santa Rosa de Osos	2343.1	-
El Peñol	2153.4	1592.5
Rio Negro	2507.5	(3) 2035.1
San Antonio	1728.8	(1) 2429.0
Francia	1761.8	1584.9
Jardín	2278.8	1894.3
Ecuador	(2) 2557.1	1757.5

## Manejo Post - cosecha

- \* Utilice para la cosecha tarros de lona o canastillas plásticas. Evite golpear el fruto.
- \* Una vez cosechado el fruto colóquelo en un lugar fresco y protegido del sol y de ambientes fríos.
- \* Revise la apariencia del capacho. Si presenta malformaciones o ataques de hongos e insectos descártelo para mercadeo.
- \* Recuerde que su fruto de uchuva debe ser de grado 1 (excelente calidad).



## Mercadeo y Usos:

La uchuva se utiliza en procesos de industrialización (mermeladas, jugos, nectares, coladas, natillas, bocadillo, pulpa en almibar). También se le atribuyen propiedades medicinales; su consumo fortifica el nervio óptico, purifica la sangre, disminuye la albúmina en los riñones y es calcificador.

El contenido de elementos en 100 gramos de parte comestible de uchuva es:

## Contenido de Elementos en 100 gramos de parte Comestible

CALORIAS	54	CALCIO	9.0 mg.
AGUA	85.9 %	FÓSFORO	21.0 mg.
PROTEINA	1.5 g.	HIERRO	0.17 mg.
GRASAS	0.5 g.	VITAMINA A	1730 ui
CARBOHIDRATOS	11.0 g.	TIACINA	0.18 mg
FIBRA	0.4 g	NIACINA	0.8 mg
CENIZAS	0.7 g.	TIAMINA	0.01 mg
ACIDO ASCORBICO	20.0 mg.	RIBOFLAVINA	17 mg



Fuente: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF, 1989

## COSTOS DE PRODUCCIÓN UCHUVA

	UNIDAD	AÑOS	
		1	2
<b>1. MANO DE OBRA</b>			
Preparación terreno	Jornal	40	
Trazado y estacado	Jornal	4	
Ahoyado	Jornal	30	
Semillero	Jornal	2	
Siembra y resiembra	Jornal	10	
Aplicación de cal y abono	Jornal	6	6
Control de malezas	Jornal	30	30
Podas	Jornal	8	10
Aplicación de fertilizante	Jornal	6	10
Control de plagas y enfermedades	Jornal	4	8
<b>2. INSUMOS</b>			
Boisas	Unidad	2.500	
Correctivos	Toneladas	2	
Abono orgánico	Toneladas	2	4
Insecticidas	Litro	3	6
Fungicidas	Kilo	6	10
Estacas	Unidad	2.500	
Cabuya	Rollo/cono	4	
Fertilizante completo	Kilo	300	600
Urea	Kilo	200	400

Fuente: López, 1986

## CONCLUSIONES

1. Se debe continuar investigando sobre el cultivo de la uchuva, debido a su potencial como producto de exportación y su aprovechamiento en la alimentación de la población indígena de Tierradentro.
2. La evaluación de materiales de uchuva en la zona de Tierradentro(C.); es una opción de gran importancia para los productores que con un mínimo manejo agronómico pueden tener una oportunidad para aumentar sus ingresos.

## RECOMENDACIONES

- Lo importante para el fomento de este cultivo potencial y exótico es tener asegurados los canales de comercialización nacional y de exportación.
- A nivel regional (Tierradentro) se debe aprovechar las instalaciones de la planta despulpadora de Guadalejo, para el proceso Agroindustrial y mercadeo de esta fruta.

## AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a todas y cada una de las personas que contribuyeron a la realización y feliz término del proyecto en especial a profesionales, secretarías y técnicos de Corpoica del Centro de Investigación Palmira y Creced en el Cauca, particularmente a los auxiliares de investigación señores, Hildebrando Achipiz A. Y Enrique Cuellar. De la misma forma hace un reconocimiento a las comunidades y personal de instituciones de los municipios de Inzá y Páez por los aportes para el desarrollo del proyecto.

## BIBLIOGRAFÍA

BERNAL, J. A. 1996. La Uchuva (*Physalis peruviana* L.) Historia. Taxonomía y Biología. Conferencia dictada en el primer curso nacional de la Uchuva. Tunja, noviembre 27-28. pp 5-8

CARVAJAL, E. 1995. Análisis descriptivo de la producción y usos del suelo e impacto del desastre del 6 de junio de 1994 en la región de Tierradentro. 20 p.

DÍAZ, R. O. 1967. Viticultura Colombiana. Ministerio de Agricultura, Zona Agropecuaria del Valle del Cauca. Palmira. 30 p.

GOMEZ, J.E; MORALES, F. Y ARROYABE, J. 1997. El mosaico de la uchuva (*Physalis peruviana* L.), en Colombia. ASCOLFI informa, volumen 23 No. 6 pp. 52

LOPEZ, S. A. 1986. La uchuva (*Physalis peruviana* L.) Un nuevo cultivo de alta rentabilidad. (Mimeografiado) 10 p.

MEDINA, M. E. 1991 El cultivo de la uchuva tipo exportación. Universidad Nacional. Agricultura Tropical, volumen 28 No.2, Agosto.

MONCADA, J. 1989. El cultivo de la uchuva. Programa Frutales ICA La Selva, Rio Negro, Antioquia. 12 p.

ROMERO, C.E. 1986. Mercadeo externo de la uchuva (*Physalis peruviana* L.) Conferencia Dictada en el Primer Curso Nacional de Uchuva, Tunja Noviembre 27-28. P.p. 18-20