



“PLAN DE CULTIVO DE LA PAPA”

DIANA CLARO HIDALGO
NOVIEMBRE 2024

INSTITUTO IDEMA
AGROPECUARIA

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mis padres por su apoyo incondicional y al maestro por su constante apoyo durante las clases.

-La Alumna

Índice

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: LA PAPA.....	2
1.1.Definición.....	2
1.2.Morfología.....	2
1.3. Variedad de papas.....	3
1.4.Propiedades de la papa.....	5
CAPÍTULO 2: PROCESO PRODUCTIVO DE LA PAPA AMARILLA.....	6
2.1.Selección de semilla y preparación del suelo:	6
2.2.Fertilización y siembra	6
2.3.Mantenimiento y control de plagas	6
2.4.Aporque y manejo de malezas	6
2.5.Cosecha	7
2.6.Post-cosecha y comercialización.....	7
CONCLUSIÓN	9
Referencias	10
Anexos	11

INTRODUCCIÓN

La papa (*Solanum tuberosum*), originaria de la región andina y domesticada hace más de 7,000 años, es uno de los alimentos básicos más consumidos en el mundo y un cultivo fundamental para el Perú. Su relevancia histórica, cultural y económica es innegable, ya que ha sido parte de la alimentación de generaciones de peruanos, y su cultivo sigue siendo una fuente vital de ingresos para numerosas familias rurales. En Perú, se cultivan aproximadamente 3,000 variedades de papa, cada una adaptada a diferentes condiciones agroclimáticas y dotada de características únicas, lo que convierte al país en un centro mundial de biodiversidad de este tubérculo.

Dentro de esta enorme diversidad, la papa amarilla destaca por su valor gastronómico y su relevancia en la cocina peruana. Su textura suave, sabor característico y propiedades nutritivas la convierten en un ingrediente esencial en la elaboración de platos tradicionales. Además, su producción es de particular importancia en las zonas altoandinas, donde las condiciones climáticas y geográficas permiten su cultivo, a la vez que ofrecen a los agricultores una oportunidad de subsistencia y desarrollo económico.

El proceso productivo de la papa amarilla en el Perú comprende diversas etapas, que van desde la selección y preparación de las semillas, la preparación del suelo, la siembra, el cuidado y mantenimiento de las plantas, hasta la cosecha, post-cosecha y su comercialización en el mercado local y regional. Cada una de estas fases implica el uso de técnicas específicas, muchas de las cuales se han transmitido a lo largo de generaciones, combinando conocimientos tradicionales con prácticas modernas para asegurar la calidad del producto y la sostenibilidad del cultivo.

En este contexto, la presente monografía tiene como objetivo ofrecer un análisis detallado del proceso productivo de la papa amarilla en el Perú. Se abordarán cada una de las etapas del cultivo, los insumos necesarios, el manejo de plagas y enfermedades, las técnicas de cosecha y post-cosecha, y los aspectos económicos asociados a la producción. Además, se ofrecerá un desglose de los costos involucrados, considerando tanto los insumos como la mano de obra, para brindar una visión integral de los recursos necesarios para este cultivo.

CAPÍTULO 1: LA PAPA

1.1. Definición

La papa (*Solanum tuberosum*) es una planta herbácea de la familia de las solanáceas, cuyo tubérculo es uno de los alimentos básicos más consumidos en el mundo. Originaria de la región andina de América del Sur, especialmente de Perú y Bolivia, la papa ha sido cultivada durante más de 7,000 años y cuenta con miles de variedades que se adaptan a distintos climas y suelos.

Este tubérculo es rico en carbohidratos, principalmente en forma de almidón, y es una fuente importante de vitamina C, potasio y fibra. La papa es apreciada por su versatilidad culinaria, ya que se puede hervir, freír, hornear y usar en una variedad de platos, desde purés hasta guisos. Además de ser fundamental para la alimentación en diversas culturas, la papa es también un símbolo de biodiversidad agrícola, especialmente en los Andes, donde existen variedades nativas adaptadas a diferentes altitudes y condiciones climáticas.

1.2. Morfología

✓ Sistema Radicular

Raíces: Son de tipo fasciculado y se desarrollan a partir del tallo principal. Las raíces absorben nutrientes y agua, y anclan la planta al suelo.

Tubérculos: Son los órganos de reserva de la planta y se desarrollan en los extremos de los tallos subterráneos llamados estolones. Los tubérculos almacenan almidón y otros nutrientes, y constituyen la parte comestible de la planta. Su forma, color y tamaño pueden variar según la variedad.

✓ Tallo

Tallo Principal: Es de tipo herbáceo, erguido y generalmente de color verde, aunque puede presentar tonos morados en algunas variedades. En condiciones de crecimiento adecuado, el tallo desarrolla ramas laterales que sostienen las hojas y las flores.

Estolones: Son tallos horizontales subterráneos que se desarrollan a partir del tallo principal y de los cuales surgen los tubérculos.

✓ Hojas

Hojas Simples y Compuestas: Las hojas de la papa son compuestas, imparipinnadas, y están formadas por folíolos de diferentes tamaños dispuestos a lo largo de un eje central. Son de color verde y varían en forma y tamaño según la variedad.

Estomas: Las hojas poseen estomas que permiten el intercambio de gases y la regulación de la transpiración.

✓ **Flores**

Inflorescencia: Las flores se agrupan en racimos en la parte superior de la planta. Son hermafroditas, con cinco pétalos que pueden ser blancos, rosados, violetas o morados, dependiendo de la variedad.

Órganos Reproductivos: Cada flor contiene estambres y pistilos. Sin embargo, no todas las plantas de papa producen frutos debido a variaciones en la polinización y en las condiciones ambientales.

✓ **Fruto**

Baya: El fruto de la papa es una pequeña baya redonda de color verde que contiene semillas. Esta baya es tóxica debido a su contenido de solanina, un alcaloide venenoso. Sin embargo, los frutos no son la parte comestible y no tienen importancia en la reproducción comercial de la papa.

✓ **Semillas**

Semillas Verdaderas: Dentro del fruto, las semillas son pequeñas y se utilizan en programas de mejoramiento genético, aunque en la agricultura comercial las papas se propagan a través de los tubérculos y no por semillas.

El gusano negro trozador es conocido por ser voraz y puede atacar las plantas de maíz en sus primeras etapas. Su dieta consiste en las hojas de maíz, y su alimentación puede afectar la capacidad de la planta para realizar la fotosíntesis de manera eficiente. Además de causar daños físicos, la presencia de este gusano puede atraer a otros insectos, creando un ciclo de problemas para el cultivo.

1.3. Variedad de papas

✓ **Papa Huayro**

Características: Es una variedad de papa originaria de los Andes, de piel rosada o morada y pulpa amarilla, con una textura suave y sabor mantecoso. Muy apreciada en la gastronomía peruana por su sabor y textura.

Usos: Se utiliza en platos tradicionales como la "papa a la huancaína" o en guisos, ya que su pulpa amarilla tiene un sabor ligeramente dulce y es fácil de cocer.

✓ **Papa Amarilla**

Características: De pulpa intensamente amarilla y textura harinosa, la papa amarilla es muy suave y se deshace fácilmente al cocinarla. Tiene un sabor dulce y mantecoso.

Usos: Ideal para purés, papas rellenas, y platos como el "cau cau" o el "ajiaco de papa".

✓ **Papa Canchán**

Características: También conocida como "rosada" o "canchan rosada", su piel es rosada y su pulpa es blanca. Esta variedad es resistente a enfermedades y se adapta bien a diversas altitudes.

Usos: Versátil en la cocina, utilizada para frituras, guisos y hervidos.

✓ **Papa Peruanita**

Características: Es una papa pequeña con piel de colores rojo y amarillo. Su sabor es ligeramente dulce y tiene una textura harinosa.

Usos: Ideal para freír y se emplea en platos como la "papa a la huancaína" y "causas".

✓ **Papa Negra (o Papa Andina)**

Características: Tiene una piel morada oscura y pulpa blanca o amarilla. Es rica en antioxidantes debido a su alto contenido de antocianinas.

Usos: Utilizada en guisos, sopas y platos típicos, y cada vez es más valorada en la cocina gourmet.

✓ **Papa Ccompis**

Características: Esta papa es de piel roja o morada con pulpa blanca. Se cultiva principalmente en zonas altoandinas y tiene una textura harinosa.

Usos: Apreciada en guisos y hervidos, ya que su textura permite que se deshaga con facilidad en los caldos.

✓ **Papa Tarmaña**

Características: De piel morada y pulpa amarilla, la papa tarmaña es una de las variedades autóctonas de la región de Tarma.

Usos: Se consume en guisos y sopas tradicionales.

✓ **Papa Yungay**

Características: Es una variedad resistente, con piel amarilla clara y pulpa también amarilla. Tiene buena textura y sabor.

Usos: Frecuente en la preparación de papas fritas, purés y guisos.

✓ **Papa Serranita**

Características: De tamaño mediano a grande, esta papa tiene piel marrón y pulpa blanca. Se adapta bien a climas templados y es fácil de cultivar.

Usos: Es utilizada en la gastronomía tradicional, especialmente en hervidos y como acompañamiento en platos típicos.

✓ **Papa Morada**

Características: Posee una piel y pulpa morada, lo que le confiere un alto contenido de antioxidantes. Esta papa es originaria de los Andes y muy resistente a condiciones climáticas adversas.

Usos: Apreciada en la cocina moderna por su color y valor nutricional, se usa en purés, guisos y ensaladas.

Los pulgones son pequeños insectos que se alimentan de la savia de las plantas. Aunque pueden parecer inofensivos a simple vista, su alimentación puede debilitar las plantas y, peor aún, transmitir virus que afectan el maíz, como el virus del mosaico. Además, su actividad puede resultar en la producción de melaza, lo que atrae a hormigas y puede fomentar el crecimiento de moho, afectando aún más la salud del cultivo.

1.4. Propiedades de la papa

La papa contiene una cantidad moderada de hierro, pero el gran contenido de vitamina C fomenta la absorción de este mineral. Además, este tubérculo tiene vitaminas B1, B3 y B6, y otros minerales como potasio, fósforo y magnesio, así como folato, ácido pantoténico y riboflavina.

Las papas nativas tienen entre 24% a 32% de materia seca y alto porcentaje de carbohidratos, pero no de grasas; además, las papas moradas y rojas poseen antocianinas (con un alto poder antioxidante), mientras que las papas amarillas contienen carotenoides.

CAPÍTULO 2: PROCESO PRODUCTIVO DE LA PAPA AMARILLA

2.1. Selección de semilla y preparación del suelo:

Selección de Semilla: La papa amarilla se propaga mediante tubérculos-semilla de buena calidad, libres de enfermedades. Los agricultores seleccionan tubérculos sanos, de tamaño adecuado, preferentemente de una variedad adaptada a las condiciones climáticas y de suelo de la zona.

Preparación del Suelo: Se realiza el arado y rastrillado para oxigenar el suelo y eliminar malezas. Se recomienda un suelo bien drenado, suelto y con pH entre 5.5 y 7.0.

COSTO APROXIMADO: (S/)1,900 – 2.470 soles por hectárea.

2.2. Fertilización y siembra

Fertilización: Antes de la siembra, se recomienda aplicar fertilizantes orgánicos y químicos. Los abonos orgánicos, como el estiércol, mejoran la estructura del suelo, mientras que los fertilizantes químicos, ricos en nitrógeno, fósforo y potasio, son esenciales para el desarrollo del tubérculo.

Siembra: La siembra se realiza a una profundidad de 10-15 cm, manteniendo una distancia de 30-40 cm entre plantas y 80-90 cm entre surcos. Esta densidad permite un buen crecimiento de los tubérculos.

COSTO APROXIMADO: (S/)1,140 - 1,710 soles por hectárea.

2.3. Mantenimiento y control de plagas

Irrigación: Aunque la papa amarilla es resistente, requiere riegos periódicos, especialmente en zonas con baja precipitación. El riego por surco es común en las zonas altoandinas.

Control de Plagas y Enfermedades: Se utilizan productos para controlar plagas como el gorgojo de los Andes y enfermedades como la rancho (tizón tardío). Los fungicidas y plaguicidas deben aplicarse de forma controlada para no afectar la calidad del suelo.

Costos Aproximados:

Irrigación (si es necesario): (S/)305 soles por hectárea.

Plaguicidas y fungicidas: (S/)684 soles por hectárea.

Mano de obra para aplicación de insumos: (S/) 247 soles por hectárea.

2.4. Aporque y manejo de malezas

Aporque: Este proceso consiste en cubrir la base de las plantas con tierra, favoreciendo la formación de los tubérculos y protegiéndolos de la luz.

Control de Malezas: Se realiza de manera manual o con herbicidas, según el caso. Mantener el campo libre de malezas es crucial para evitar la competencia por nutrientes.

Costos Aproximados:

Aporque: 304 soles por hectárea

Control de malezas (manual o químico): (S/) 247 por hectárea.

2.5.Cosecha

La papa amarilla se cosecha entre 120 y 150 días después de la siembra. Se realiza manualmente en la mayoría de las zonas altoandinas, donde el uso de maquinaria es limitado debido a la topografía. La cosecha debe hacerse con cuidado para evitar dañar los tubérculos.

Costos Aproximados:

Mano de obra para cosecha: (S/) 687 soles por hectárea.

Transporte al centro de acopio: (S/) 665 soles por hectárea.

2.6.Post-cosecha y comercialización

Selección y Clasificación: Los tubérculos se seleccionan y clasifican según su tamaño y calidad. Esta etapa es importante para destinar los mejores productos al mercado y los menores para autoconsumo o venta en otros mercados.

Empaque y Transporte: La papa amarilla se suele empacar en sacos de yute o malla, lo que permite que los tubérculos respiren. Se transporta a los mercados locales o a centros de distribución.

Costos Aproximados:

Selección y clasificación: (S/) 228 soles por hectárea.

Empaque y transporte: (S/) 342 soles por hectárea.

✓ **RESUMEN DE COSTOS TOTALES POR HECTÁREA:**

ETAPA	SOLES (S/)
SELECCIÓN DE SEMILLA Y PREPARACIÓN DEL SUELO	(S/)1,900 – 2.470 soles por hectárea.
FERTILIZACIÓN Y SIEMBRA	(S/)1,140 - 1,710 soles por hectárea.
MANTENIMIENTO Y CONTROL DE PLAGAS	(S/)1,236 soles por hectárea.
APORQUE Y CONTROL DE MALEZAS	(S/)551 soles por hectárea.
COSECHA	(S/)1,352 soles por hectárea.
POST-COSECHA Y COMERCIALIZACIÓN	(S/)570 soles por hectárea.
TOTAL APROXIMADO EN SOLES	(S/)7,889 soles por hectárea.

CONCLUSIÓN

El cultivo de la papa amarilla en el Perú es un proceso productivo que no solo refleja la rica biodiversidad agrícola del país, sino también la valiosa conexión entre los saberes ancestrales y las prácticas modernas de agricultura. A lo largo de las diferentes etapas de cultivo, desde la selección de la semilla hasta la comercialización del producto, se pone de manifiesto el esfuerzo, la dedicación y los recursos necesarios para asegurar un rendimiento óptimo y la calidad del producto.

La papa amarilla, con sus características únicas, es un componente esencial en la gastronomía peruana y, al mismo tiempo, un pilar de la economía rural. Su cultivo es crucial para el sustento de miles de familias en las zonas altoandinas, quienes dependen de este tubérculo tanto para su alimentación como para su bienestar económico. Sin embargo, también es necesario reconocer los desafíos que enfrentan los agricultores, como el costo de los insumos, el control de plagas y enfermedades, y la variabilidad climática, que pueden afectar el rendimiento y los ingresos.

El análisis detallado del proceso productivo y los costos asociados permite comprender la complejidad de este cultivo, además de resaltar la importancia de adoptar prácticas agrícolas sostenibles, que fomenten la productividad y la conservación del suelo. A medida que el mercado de la papa amarilla sigue creciendo, especialmente en el ámbito nacional e internacional, se vuelve fundamental continuar con el desarrollo de tecnologías y métodos que optimicen la producción y la calidad del producto, mientras se protege el medio ambiente y se garantiza la rentabilidad para los agricultores.

Referencias

Barriga, E. (2014). El cultivo de la papa en el Perú: Tecnologías y procesos productivos. Fondo Editorial de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Acosta, J. (2017). La papa en la agricultura peruana: Historia, producción y diversificación. Editorial Agraria del Perú.

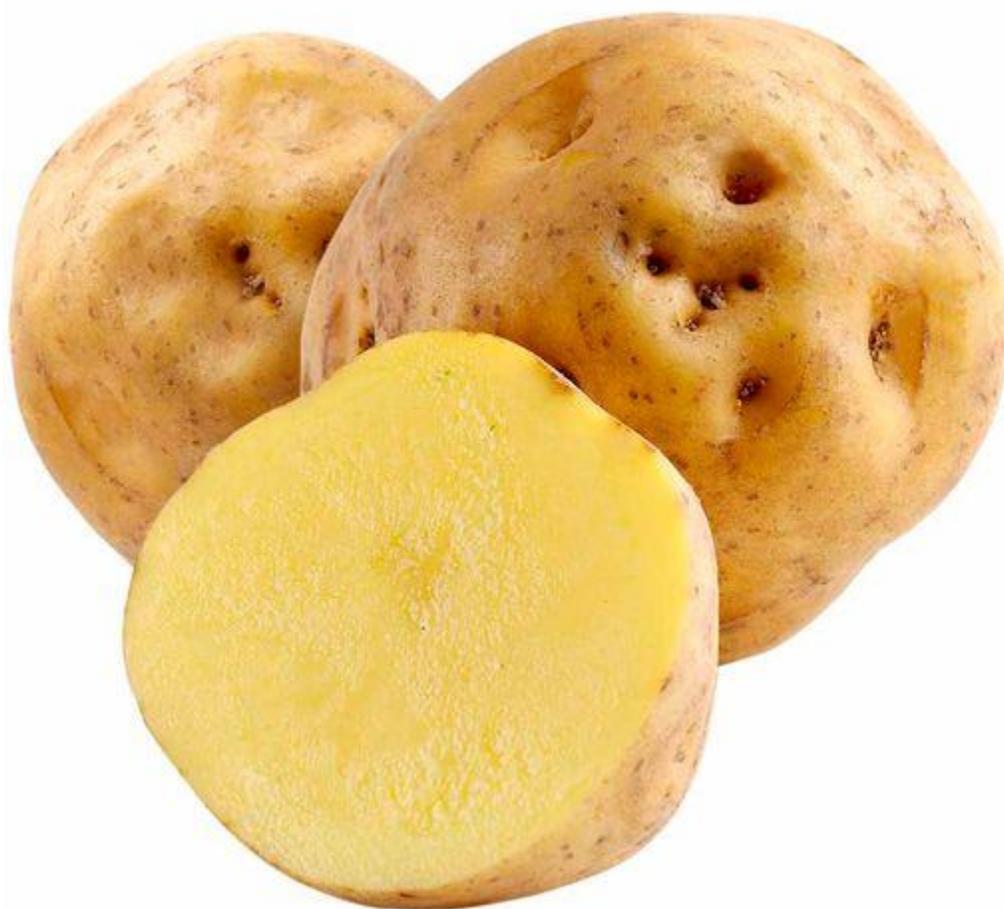
6. Paredes, M. (2016). El manejo sostenible del cultivo de papa en el Perú: Prácticas y alternativas. Asociación Peruana de Agricultura Sostenible.

Torres, L., & Sánchez, F. (2019). Diversificación de cultivos y sostenibilidad agrícola: El caso de la papa en el Perú. Editorial Agropecuaria. Zapata, R. (2017). Economía agraria en el Perú: El sector de la papa. Universidad Nacional Agraria La Molina.

Anexos



Anexo 1: SEMILLA DE PAPA AMARILLA



Anexo 2: Papa amarilla



Anexo 3: Siembra de papa



Anexo 4: Aporque de papa



Anexo 5: Fumigación de papa



Anexo 7: Cosecha de papa

