

Protocolo de estudio

Árboles frutales para fortalecer la Seguridad Alimentaria del Asentamiento Santa Librada de la ciudad de Limpio

Alumnos: Alfonso Jorge, Balmori Daisy, Benítez Susana, Franco Belén, Escobar Johanna, Miranda Rocío, López Lilian

Profesora: Patricia Serafín

Universidad del Pacífico, Facultad de Ciencia Médicas, Carrera de Nutrición. Asunción, Paraguay

I. IDENTIFICACIÓN

1.1. Nombre del Proyecto: Árboles frutales para fortalecer la Seguridad Alimentaria del Asentamiento Santa Librada de la ciudad de Limpio.

1.2. Localización del Proyecto: Asentamiento Santa Librada de la ciudad de Limpio en el periodo de abril a mayo del año 2021.

1.3. Ubicación geográfica: Geográficamente el área de estudio se encuentra situada en la ciudad de Limpio perteneciente al departamento central y se halla distante a 23 km de Asunción.

II. MODALIDAD DEL PROYECTO

El presente trabajo se realiza en el marco de la Práctica Profesional de Grado- PPG de Nutrición en Salud Pública de la carrera de nutrición de la Universidad del Pacífico, y se basa en la elaboración de un proyecto social, denominado "Plantación de árboles frutales", coordinado por la Prof. Patricia Serafín, con el apoyo de la Universidad del Pacífico.

El proyecto fue elaborado por alumnos de la carrera de Nutrición de la Facultad de Ciencias en la Salud de la cohorte 2021, el cual fue propuesto como una modalidad innovadora de elaboración de acciones en base a la realidad identificada de comunidades y hechos reales.

El inicio del proyecto se dio con la recolección de datos por medio de una encuesta, en el cual se pudo saber la frecuencia con la que consumían las frutas, donde las adquieren, que cantidad, en qué tipo de preparaciones, si contaban con árboles frutales en sus casas, en el caso que no, cual les gustaría tener. Esos datos fueron el punto de partida para la elaboración de una propuesta de actividades a desarrollarse en el Asentamiento Santa Librada de la Ciudad de Limpio, dentro de las cuales se realizó la plantación de árboles frutales.

Por otro lado, el proyecto incentivó el aumento del consumo de frutas de las personas que viven en el asentamiento, a través de la plantación de árboles frutales en cada casa y con la realización de charlas sobre la manera correcta del cuidado de los mismos, sobre la importancia del consumo de las frutas y cómo podrían tener salida laboral por medio de la producción de subproductos elaborados en base a frutas.

Este proyecto se llevó a cabo cumpliendo con los protocolos de bioseguridad emitidos por el Ministerio de la Salud Pública y Bienestar Social, por la pandemia – Covid 19, manteniendo el distanciamiento social y con la utilización de tapa bocas y alcohol gel.

III. INTRODUCCIÓN

Un árbol frutal, en el jardín, en la huerta familiar, puede ser sinónimo de continuidad, de permanencia y de salud al alcance de las manos. Sus frutos ofrecen nutrientes esenciales que contribuyen a enriquecer la alimentación diaria.

Como pueden ser cultivados fácilmente alrededor de las casas también pueden constituir en una pequeña fuente de ingreso por la venta de los mismos o productos elaborados a partir de estos, como dulces, mermeladas, jaleas entre otros, sin dejar de mencionar que todo árbol es sinónimo de oxígeno, y este es fundamental para la vida.

Este proyecto ha tenido como objetivo, que a través de la plantación de árboles frutales en el asentamiento Santa Librada de la ciudad de Limpio, se pudiera dejar instalada la importancia del consumo de frutas y su utilización como medio para impulsar la economía de las familias, dejando como fuente no solo la educación, sino además un árbol frutal por familia fortaleciendo así su seguridad alimentaria nutricional.

La idea de trabajar con los árboles frutales, surgió de los datos generados por el proyecto, "Apoyo a la Seguridad Alimentaria al Asentamiento Santa Librada", que hablan de la alimentación inadecuada de las familias, una pobre educación alimentaria nutricional que, sumado a los bajos ingresos económicos dificultan la elección de estilos de vida saludables⁽¹⁾.

Por lo expuesto más arriba se trabajó en resaltar la importancia de las frutas en la alimentación para su incorporación diaria generando conocimiento para su utilización.

IV. JUSTIFICACIÓN DE PROYECTO

Según la FAO, se dice que una persona, un hogar, una comunidad, una región o una nación gozan de seguridad alimentaria cuando todos sus miembros tienen en todo momento acceso físico y económico para adquirir, producir, obtener o consumir alimentos sanos y nutritivos en cantidad suficiente como para satisfacer sus necesidades de alimentación y preferencias alimentarias de manera que puedan tener vidas dinámicas y saludables⁽²⁾.

El agravamiento de la pobreza en Paraguay, lleva a comprometer los esfuerzos para identificación de sus causas y proponer estrategias que ataquen a la misma, de modo a revertir sus efectos. Para ello, la participación de los actores locales es una condición innegociable a los efectos de delinear acciones que permitan fortalecer capacidades para la autogestión de su propio desarrollo⁽³⁾.

Paraguay es un país de suelos fértiles, conocido como el jardín del mundo por la gran cantidad de árboles frutales de singular nombre que se extienden por el país⁽⁴⁾.

A pesar de un crecimiento promedio por encima del 4% en los últimos 5 años, la población paraguaya registró una preocupante cifra de prevalencia de la subalimentación del 11%, es decir cerca de 800 mil personas no acceden a suficientes alimentos para tener una vida sana y saludable. Lo anterior resulta un dato contradictorio cuando el país destaca como exportador de alimentos y el discurso oficial y privado afirma que con ello alimenta a 70 millones de personas en el mundo. Asimismo, la pobreza y la extrema pobreza afectan a una parte importante de la población⁽⁵⁾. Según la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) en 2017, 1,8 millones de personas vivían bajo la línea de pobreza, de las cuales, 955 mil se encontraban en las áreas rurales. Mientras que, por debajo de la línea de la pobreza extrema vivían unas 300 mil personas, de las cuales 236 mil residían en áreas rurales⁽⁵⁾.

Millones de familias subsisten con una alimentación poco saludable porque simplemente no tienen la posibilidad de acceder a una mejor alimentación, dada a la baja capacidad económica para la compra de alimentos. La manera en que entendemos y respondemos a la malnutrición debe cambiar: no se trata sólo de conseguir que las familias coman lo suficiente, se trata sobre todo de conseguir que coman los alimentos adecuados⁽⁶⁾.

Está científicamente probado que el consumo diario de al menos 3 porciones entre frutas y 2 de verduras aporta nutrientes imprescindibles para el organismo como fibras, vitaminas, minerales, agua, y gran variedad de sustancias antioxidantes, además son bajas en sodio y grasas saturadas⁽⁷⁾. En Paraguay, sólo el 15% de la población consume la cantidad diaria recomendada de frutas y verduras⁽⁸⁾.

En el proyecto de Apoyo a la Seguridad Alimentaria en el Asentamiento Santa Librada, se preguntó a 26 familias si tenían por costumbre el consumo de frutas en sus hogares, a lo que 14 familias contestaron que, SI lo hacían, 11 familias a veces y solo 1 familia NO las consumía⁽¹⁾.

En cuanto a la incidencia de las carencias, las poblaciones rurales son las que se encuentran más pobres, no pudiendo en la mayoría de los casos satisfacer sus requerimientos nutricionales⁽³⁾.

El hambre oculta, o las deficiencias de micronutrientes, se producen cuando la calidad de los alimentos que comemos no cumple con nuestras necesidades de micronutrientes, por lo que no estaríamos recibiendo las vitaminas y minerales esenciales necesarios para un crecimiento y desarrollo adecuados. Afecta a dos mil millones de personas en todo el mundo⁽⁹⁾.

Las plantaciones mejoran la capacidad de los pequeños agricultores y de las comunidades a enfrentar los problemas interrelacionados de seguridad alimentaria, nutrición, salud y seguridad económica. Sus efectos positivos, así como sus beneficiarios son los siguientes: la generación de ingresos monetarios y de trabajo, debido a producción de los cultivos fuera de estación; el mejoramiento de la seguridad alimentaria; el aumento de la calidad alimentaria gracias a la mayor diversidad de la ingesta; la disminución del riesgo debido a la mayor diversidad productiva; el mejoramiento del medio ambiente como consecuencia del reciclado de los desechos, la protección del suelo contra la erosión y la protección de la biodiversidad local⁽¹⁰⁾.

La implementación de este proyecto es una propuesta que podría representar una alternativa viable para contribuir a la disponibilidad física, el acceso económico, la utilización y la estabilidad del consumo frutas en el Asentamiento Santa Librada de la ciudad de Limpio.

V. MARCO TEÓRICO

Llevar a cabo este proyecto representa una opción viable para ayudar a fortalecer a la seguridad alimentaria del consumo de frutas en el Asentamiento Santa Librada de la ciudad de Limpio. En este apartado se describen los conceptos abordados a lo largo de este proyecto.

5.1. Seguridad Alimentaria Nutricional

Cuando todo individuo a nivel, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas en todo momento tienen acceso físico y económico a suficiente alimentos, seguros, nutritivos e inoctrinos para satisfacer sus necesidades nutricionales y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana. (Cumbre Mundial de Alimentación de 1996-FAO)⁽¹¹⁾.

5.2. Inseguridad Alimentaria Nutricional

Es cuando el individuo, hogar, nación o país no tiene suficiente acceso a alimentos, que puede ser:

Transitoria: cuando ocurre en épocas de crisis y de estacional

Crónica: cuando sucede de forma continua⁽¹¹⁾.

5.3. Componentes de la Seguridad Alimentaria Nutricional

a) Disponibilidad: Tiene en cuenta la producción, las importaciones, el almacenamiento o ayuda alimentaria que cuentan en un país, comunidad, persona, o región. Es decir que el país tiene que tener la variedad y cantidad de alimentos para suministrar a su población. La disponibilidad de los alimentos se puede dar en lugares como supermercado, mercados locales, ferias, despensas, autoservicio, entre otros, sin embargo, habrá días en que los alimentos y no estarán accesibles ya sea por baja producción o escasez del alimento, disminuyendo así su disponibilidad.

b) Acceso: Es una de las principales causas de la Inseguridad Alimentaria y Nutricional y del hambre de familias, comunidades y de países en desarrollo. Puede tener un origen físico (cantidad insuficiente de alimentos debido a varios factores, como son el aislamiento de la población, la falta de infraestructuras...) o económico (ausencia de recursos financieros para comprarlos debido a los elevados precios o a los bajos ingresos). Para poder tener una alimentación saludable, se debe tener acceso a alimentos seguros y nutritivos, para satisfacer sus necesidades nutricionales y tener una vida activa⁽¹⁶⁾.

- Alimentos de alto valor nutritivo: carne, lácteos, frutas, verduras en todas sus variedades

- Alimentos bajos en valor nutritivo: bebidas gaseosas, frituras, embutidos.

c) Consumo de los alimentos: Se refiere a la clasificación, almacenamiento, preparación, distribución y consumo de los alimentos. Que las existencias alimentarias en los hogares respondan a las necesidades nutricionales, a la diversidad, la cultura y las preferencias alimentarias. Información específica sobre la calidad de los alimentos y la nutrición de cada individuo⁽¹³⁾.

d) Inocuidad: Riesgos asociados a la alimentación que pueden incidir en la salud de las personas, tanto riesgos naturales, como originados por contaminaciones, por incidencia de patógenos, o bien que puedan incrementar el riesgo de enfermedades crónicas como cáncer, enfermedades cardiovasculares y otras⁽¹²⁾.

Tipos de contaminantes:

- **Químicos:** solo los elementos que pueden causar daños al momento de ingerirlos o por inhalación también pueden ser a largo plazo.

- **Biológicas:** son los microorganismos y endoparásitos humanos dispuestos de causar cualquier tipo de infección alérgica o toxicidad⁽¹³⁾.

e) Estabilidad: Se refiere a solventar las condiciones de inseguridad alimentaria transitoria de carácter cíclico o estacional, a menudo asociadas a las campañas agrícolas, tanto por la falta de producción del alimento en momentos determinados del año, como por el acceso a recursos de las poblaciones asalariadas dependientes de ciertos cultivos. En este componente juega un importante papel la existencia y disponibilidad de infraestructura de almacenamiento a nivel nacional y/o local en condiciones adecuadas, así como la posibilidad de contar con recursos alimenticios e insumos de contingencia para las épocas de déficit alimentario⁽¹²⁾.

f) Utilización Biológica: se encuentra relacionada con el estado nutricional, como resultado del uso individual de los alimentos (ingestión, absorción y utilización) y el estado de salud. A continuación, se definen los términos más habituales relativos a la nutrición en el marco de la seguridad alimentaria:

- **Subnutrición:** Inseguridad alimentaria crónica, en que la ingestión de alimentos no cubre las necesidades energéticas básicas de forma continua.

- **Malnutrición:** Estado patológico resultante por lo general de la insuficiencia o el exceso de uno o varios nutrientes o de una mala asimilación de los alimentos.

- **Desnutrición:** Estado patológico resultante de una dieta deficiente en uno o varios nutrientes esenciales o de una mala asimilación de los alimentos. Entre los síntomas se encuentran: emaciación, retraso del crecimiento, insuficiencia ponderal, capacidad de aprendizaje reducida, salud delicada y baja productividad.

5.4. Promover la alimentación saludable en la población para una vida sana.

Información básica como instrumento para orientar a una buena educación, en relación con la seguridad alimentaria y nutricional.

Alimentos: productos naturales o elaborados, que el ser humano consume diariamente para mantener sus funciones vitales. Sin embargo, ningún alimento es capaz por sí solo de suministrar todos los nutrientes en cantidades adecuadas para satisfacer las necesidades del individuo. Por eso es necesario consumir alimentos variados en forma equilibrada, buscando las mejores combinaciones⁽¹⁵⁾.

Nutrientes: los nutrientes son todos aquellos elementos que necesita el cuerpo humano para garantizar el normal desarrollo de sus funciones. Son productos que ingerimos y que son captados por las células para luego transformarlos y procesarlos.

Los nutrientes cumplen básicamente tres funciones en el organismo: proporcionan energía para las actividades diarias, reparan y renuevan el organismo, y, por último, regulan las reacciones químicas que se producen en las células⁽¹⁴⁾.

Alimentación: se trata de la manera en que una persona consume los alimentos que son indispensables. Es el conjunto de acciones que realiza el individuo desde buscar, elegir el alimento, modificarlo e introducir a la boca, masticarlo y tragarlo. Se trata de un acto consciente y al mismo tiempo modificable a través de la educación.

Nutrición: conjunto de procesos fisiológicos que realiza un individuo por los cuales el organismo recibe, transforma y utiliza las sustancias químicas contenidas en los alimentos. Este proceso natural no depende del ser humano.

Existen muchas maneras de alimentarse, pero solo una de nutrirse, pues una persona puede creer estar bien alimentada y, sin embargo, no estar bien nutrida.

5.4.1. Clasificación básica de los nutrientes:

La composición química

- Hidratos de carbono
- Proteínas
- Grasas o Lípidos
- Vitaminas
- Minerales
- Agua

La capacidad de ser o no ser producidos por el cuerpo

Nutrientes Esenciales: Son aquellas sustancias que el cuerpo no es capaz de producir o elaborar por sí mismo, por lo tanto, es importante consumir alimentos que proporcionen estos nutrientes como:

- Ácidos grasos esenciales
- Aminoácidos esenciales
- Vitaminas
- Minerales
- Agua

Nutrientes no esenciales: son sustancias que el cuerpo tiene la capacidad de elaborar a partir de otros nutrientes que se consumen a través de los alimentos como:

- Glucosa
- Algunos ácidos grasos
- Aminoácidos.

Según la cantidad necesaria para el cuerpo, los nutrientes pueden ser:

Macronutrientes: se consumen en grandes cantidades y aportan energía, estos son:

- Carbohidratos.
- Proteínas.
- Lípidos.

Micronutrientes: se consumen en pequeñas cantidades, no aportan energía, son vitales para la asimilación de los nutrientes estas son:

- vitaminas
- y minerales.

Fuentes y funciones de los macronutrientes

Hidratos de carbono: son compuestos orgánicos que se encuentran en los alimentos en forma de azúcares, simples y almidones, constituyen la mayor fuente de energía en la alimentación permitiendo al ser humano desarrollar todas sus actividades diarias, algunos almidones y azúcares, cuando se consumen en exceso con respecto a las necesidades de energía, se almacena en forma de grasa en el organismo.

Se clasifican en dos grupos:

Hidratos de carbono simples: son aquellos azúcares que solo aportan calorías y casi nada de otros nutrientes. Se absorben rápidamente por el organismo, donde obtiene energía en forma casi instantánea. Se encuentran en los dulces, el azúcar blanco, el azúcar moreno y las mieles.

Hidratos de carbono complejos: son aquellos almidones que en el organismo se desdoblán lentamente en forma de azúcar para ser digerido, por lo que actúa en forma de energía de reserva para el organismo. Se encuentran principalmente en ciertas verduras (remolacha, poroto manteca, arveja y porotos fresco), legumbres secas (lenteja, garbanzos, soja, porotos), tubérculos (mandioca papa, batata), cereales (trigo, maíz, arroz, avena, centeno, cebada), así como en sus derivados (harina, almidón, fideos y panificados).

Fibra alimentaria: es la parte comestible de la fruta que nuestro intestino delgado es incapaz de digerir y absorber, porque no cuenta con las enzimas necesarias para procesarla. La fibra alimentaria incluye hidratos de carbono no digerible, lignina y otras sustancias. La fibra alimentaria puede retardar el vaciamiento gástrico de los alimentos hacia el intestino delgado, produciendo saciedad y reduciendo las contracciones de la glucosa después del consumo de las comidas.

Proteínas: las proteínas están formadas por aminoácidos y tienen por función principal la formación de todas las células, tejidos, órganos, piel, huesos, músculos,

sangre, y participan en la composición de hormonas, enzimas y anticuerpos del organismo.

Las proteínas alimentarias dependen de los aminoácidos esenciales que contengan. Podemos clasificar en:

Proteínas de origen animal: son las consideradas de alto valor biológico porque contiene todos los aminoácidos esenciales en cantidad y calidad adecuada esto permite que se aproveche mejor por el organismo, se encuentran en todos tipos de carnes, leches y huevos.

Proteínas de origen vegetal: son las consideradas de bajo valor biológico porque no contiene todos los aminoácidos esenciales. Se encuentran principalmente en las legumbres y los cereales.

Grasas o lípidos: sustancias químicas formadas por ácidos grasos que proporcionan energía a nuestro organismo. Cumplen varias funciones como ayudar a adsorber las vitaminas liposolubles (A, D, E, K). Además, forman parte de la composición de las hormonas. Los ácidos grasos son pequeños compuestos que forman las grasas y los aceites.

Clasificación de las grasas:

Según su origen, las grasas pueden ser:

Animales: como grasa de cerdo, vaca, nata de leche, manteca, etc.

Vegetales: como los aceites y margarinas.

Fuente y funciones de los micronutrientes

Vitaminas: son compuestos orgánicos esenciales que ayudan a regular diferentes funciones del organismo y que se deben consumir todos los días a través de los alimentos.

Se encuentran en pequeñas cantidades en la mayoría de los alimentos, principalmente en las frutas, verduras, legumbres y alimentos de origen animal.

Minerales: forman parte de los tejidos y participan en funciones específicas de nuestro cuerpo incluyendo la formación de huesos, la producción de hormonas y la regulación de los latidos cardiacos. Están presentes en la mayoría de los alimentos, carnes, lácteos, huevos, legumbres, frutas, verduras, etc.

En base a los conocimientos científicos sobre los requerimientos nutricionales y composición de alimentos, las guías alimentarias de Paraguay facilitan a las personas la elección de una alimentación saludable. Recomendando el consumo de los 7 grupos de alimentos que forman parte de la olla nutricional del Paraguay. Compuesta por:

- Cereales, tubérculos y derivados.
- Frutas
- Verduras
- Leches y derivados.
- Carnes, legumbres secas y huevo.
- Azúcares y mieles
- Aceite y grasas.

Las frutas se encuentran dentro de los 7 grupos de alimentos más importantes a consumir en la alimentación diaria.

Se encuentra en el segundo nivel de la olla alimentaria de Paraguay, son fuente de vitaminas A y C, minerales (potasio, fósforo), agua, fibra alimentaria e hidrato de carbono simples. Los alimentos de este grupo son todas las frutas cultivadas y silvestres, como por ejemplo mango, pomelo, aguacate, piña, sandía mamona, banana, toronja, pera, manzana, uva, acerola, durazno.

La recomendación del consumo de frutas es de 3 al día, preferiblemente de estación. Para una dieta equilibrada y nutritiva. La mejor manera de consumir es cruda, con cascara las que se puedan, para aprovechar las vitaminas y la fibra que contienen.

Importancia del consumo de frutas

- Ayuda a mantener el buen funcionamiento del cuerpo.
- Mejora la salud de la piel.
- Disminuye el riesgo de padecer algunos tipos de cáncer y enfermedades del corazón.

- Disminuye el hambre y prolonga la sensación de saciedad, ayuda al buen funcionamiento intestinal y disminuye la absorción de colesterol.

El agua que contienen las frutas constituye aproximadamente el 80% de su peso que facilita la eliminación de sustancias tóxicas de nuestro cuerpo y ayuda a mantenernos hidratados.

La fibra alimentaria que contiene las frutas ayuda al organismo a mantener la función intestinal normal, evitando estreñimiento y reduciendo el riesgo de enfermedades del corazón, cáncer de colon, diabetes y colesterol alto. Al mismo tiempo prolonga la sensación de saciedad.

El contenido de azúcar es mayor cuanto más madura se encuentre la fruta.

Además, las frutas aportan cantidades importantes de ciertas vitaminas que poseen propiedades antioxidantes (vitaminas A y C), que protegen a las células o envejecimiento celular.

Las frutas que aportan vitamina A, forman y proporcionan buenas cantidades de "carotenos". Que es esencial para el crecimiento, la conservación de los tejidos del cuerpo, mantiene saludable la vista y el aumento de las defensas del organismo. Se encuentran principalmente en las frutas como: el níspero, mamón, pelón, mango, durazno, melón, mango rosa, caqui.

Las frutas que aportan vitamina C, ayudan a la absorción del hierro de las verduras y legumbres. Es importante para la cicatrización de las heridas, además tiene una acción antihistamínica que ayuda a disminuir la intensidad y duración de los episodios de resfrió. Se encuentran principalmente en las frutas cítricas como: la naranja, limón, mandarina, pomelo, aepú, toronja, mora, naranja agria, y otras como la frutilla, guayaba, acerola, carambola, murucuyá, etc.

Las frutas con fuentes importantes de minerales, como el potasio, necesario para el corazón, la presión arterial y los músculos, evitan los calambres regulando la contracción muscular. Se encuentran principalmente en las frutas como: la banana, el aguacate, el melón y la uva.

La mejor manera de consumir las frutas es: crudas, enteras y con cascara.

- Se debe tener en cuenta que al pelarlas se reduce el contenido de fibras y también las vitaminas ya que la mayor concentración se encuentra en la piel, por lo que se recomienda consumir con cascara las que se puedan o en forma de jugos sin colar.

- Tampoco es recomendable cocinarlas ya que por acción del calor se destruyen las vitaminas. Por lo que se recomienda consumirlas crudas, enteras, bien maduras, sanas y limpias, en trozos o rebanadas.

Otras formas de consumir también podrían ser en:

- En purés,
- En jugos,
- En forma de ensaladas
- Y como parte de postres combinadas con gelatina, leche o crema.

- Al elaborar los jugos de frutas deben consumirse hasta 3 horas luego de su preparación para evitar la pérdida de sus vitaminas, y en lo posible sin el agregado de azúcar.

Porciones según la cantidad recomendada al día de 3 frutas (80 a 200gr. aproximadamente)

Frutas pequeñas: 1 puño abierto o 12 unidades. Ejemplos: frutillas, uvas, moras y acerola.

Frutas medianas: 1 unidad. Ejemplos: naranja, manzana, banana, mandarina, pomelo y granada.

Frutas grandes: el tamaño de la palma de la mano abierta. Ejemplos: melón, sandía, piña y mamón.

Conservación de las frutas: para conservar las frutas por más tiempo se pueden congelar o elaborar compotas o conservas y así disponer de ellas por más tiempo.

Congelado de frutas: para el congelado de frutas se debe lavar, secar, cortar en trozos o en forma de pulpas. Colocar pequeñas cantidades, en envases aptos para el congelado (tapper, bolsitas, frascos).

Higiene de frutas: reglas básicas de higiene que se deben recordar y poner en práctica a la hora de preparar y manipular las frutas.

- Lavarse las manos con agua potable a chorro y jabón.

- Lavar las frutas en forma cuidadosa utilizando agua potable antes de comer o prepararlas, se puede utilizar cepillo durante el lavado para eliminar mejor la tierra. No utiliza detergente ni jabón para lavarlas.
- **Para desinfectar las frutas:** agregar dos cucharadas (10 ml) de lavandina cuando el hipoclorito de sodio es al 4% en un recipiente con un litro de agua.
- Cuando el desinfectante a utilizar es agua de lavandina (hipoclorito de sodio al 2,5%) se deben duplicar las dosis mencionadas a cuatro cucharaditas (20 ml).
- Colocar las frutas, dentro del recipiente con el agua tratada por 20 a treinta minutos, cuidando que queden totalmente sumergidas para eliminar los microorganismos.
- Después del tiempo transcurrido, retirar las frutas. Desechar el agua donde fueron sumergidas.
- Enjuagar con agua potable las frutas antes de ser consumidas

Frutas más consumidas en Paraguay

Paraguay es un país de suelos fértiles, conocido como el jardín del mundo por la gran cantidad de árboles frutales de singular nombre que se extienden por el país.

Mandarina: es el fruto de las diferentes especies de cítricos llamados comúnmente mandarino. Pertenece al grupo de frutos llamados hesperidios y su pulpa está formada por un considerable número de gajos llenos de zumo o jugo, el cual contiene mucha vitamina C, flavonoides y aceites esenciales. Es el cítrico más similar a la naranja, aunque de menor tamaño, sabor más aromático y con mayor facilidad para quitar su piel en la mayoría de las variedades, así como una acidez ligeramente inferior y una mayor proporción de azúcares simples. Estas propiedades hacen que se considere una golosina natural de fácil consumo para jóvenes y anciano. La pulpa contiene vitamina C, vitamina B, ácido cítrico, azúcar reductora y caroteno, aunque no en grandes cantidades. Su piel tiene aceite volátil y glucósido y sus semillas, aceites grasos, proteínas y sustancias amargas. Tiene propiedades broncodilatadoras y antiinflamatorias adecuada en el tratamiento de úlceras, ayuda el intestino y la digestión⁽²⁵⁾.

Banana: Es un fruto con cualidades variables en tamaño, color y firmeza, alargado, generalmente curvado y carnoso. Cubierto por una cáscara, que puede ser verde, amarilla, roja, púrpura o marrón cuando está madura. Los frutos crecen en cachos que cuelgan de la parte superior de la planta. Son fuente de alimento para grandes poblaciones. La pulpa de banana es una excelente fuente en carbohidratos y potasio. El potasio se puede encontrar en una variedad de frutas, verduras o incluso carnes, sin embargo, una sola banana puede proporcionar hasta el 23% de potasio que se necesitamos consumir al día⁽²⁶⁾.

Naranja: es una fruta cítrica obtenida del naranjo dulce (*Citrus × sinensis*), del naranjo amargo (*Citrus × aurantium*) y de naranjos de otras variedades o híbridos, de origen asiático⁽²⁷⁾. De los grupos existentes, la naranja dulce es el grupo más antiguo y ampliamente cultivado⁽²⁹⁾.

Guayaba o Arasá: se pueden encontrar hasta 20 variedades de guayaba, que presentan diferencias en cuanto al tamaño de la planta, el tipo de fruta, el sabor, la cantidad de semillas, distinguiéndose guayabas blancas, rojas, amarillas, rojas, anaranjadas y rosadas. Posee grandes cantidades de vitaminas y minerales como vitamina C y E, fenoles y carotenoides, además posee un alto porcentaje de fibra alimentaria, atribuyéndosele gran cantidad de propiedades medicinales. Se consume fresca o preparada en ensalada, con miel o azúcar. También se utiliza en la preparación de jugos, helados, dulces, jaleas y diversos postres^(27,28).

Aguacate: En esta fruta se destaca el elevado valor nutritivo basado en su composición, donde 100 g de pulpa contienen: calorías (150 a 300 cal), hidratos de carbono (2.9 a 7.6 g), proteínas (1.2 a 2.1 g), grasa (6.1 a 21.2 g), agua (68 a 86 g) y fibra (0.7 a 2.1 g). Al mismo tiempo son fuente de múltiples vitaminas que son: A, D, E, K, B1, B2, B6, niacina, ácido pantoténico, biotina, ácido fólico y vitamina C. También aporta minerales como calcio, hierro, fósforo, sodio, potasio, magnesio, manganeso, cobre, azufre y cloro^(30,31).

Pomelo: Tradicionalmente es utilizado para combatir los resfriados y la gripe. El árbol del pomelo es denominado también pomelero o toronjo y corresponde a la familia de las

rutáceas. Su fruta es conocida como pomelo o toronja. Se podría decir que, como la mayoría de cítricos, esta fruta es fuerte de vitamina C, beta caroteno y flavonoides. Por esta razón es que tiene propiedades antioxidantes⁽³²⁾.

Mango: En la pulpa es donde se concentran los nutrientes de esta fruta, con un alto contenido de fibra dietética, vitamina C y vitamina A. Como todas las frutas es recomendable su consumo en estado natural, aprovechando de esta manera la mayoría de sus nutrientes, pueden también ser aprovechados en preparaciones como jugos, helados y postres. Como es una fruta estacional es en verano cuando podemos gozar de las bondades de la misma⁽⁴⁾.

Mamón: conocido también como papaya, es originario de la zona noreste de América del Sur. Es una planta herbácea tropical que crece regularmente y produce frutos de excelente calidad en zonas especialmente cálidas. En Paraguay, el cultivo de mamón se encuentra concentrado principalmente en los departamentos de San Pedro, Cordillera y Central. Es una fruta rica en minerales y vitaminas, que además de poseer propiedades curativas en problemas como digestiones lentas y difíciles, palidez, diabetes, asma, tos pulmonar, tisis pulmonar, entre otras dolencias, es útil también en tratamientos dermatológicos y de belleza. Contiene mucho hierro, ácido ascórbico, caroteno, calcio, y fósforo. Sus hojas son utilizadas también para tratar distintas afecciones como por ejemplo los casos de fiebre, desórdenes nerviosos e infecciones⁽⁴⁾.

Independientemente a todos los beneficios nutricionales las frutas también pueden ser aprovechadas como fuente adicional económica en el hogar y más aún si se cuenta con las plantas de árboles frutales. Con frecuencia se puede ver como abundan ciertas frutas de acuerdo a la estación, normalmente estas no son aprovechadas como sería ideal, podemos ejemplificar al mango, naranja agria, guayaba, mandarina entre otras. Estas podrían ser utilizadas en múltiples preparaciones como mermeladas, dulces, tortas, ensalada de frutas, jugos los cuales si son elaborados de forma correcta se podría aprovechar por más tiempo, así como también podrían servir como una salida laboral, representando así un ingreso extra para la familia.

5.5. Cultivo de Árboles Frutales

Los árboles frutales se han convertido en los árboles más deseados durante las últimas décadas gracias al fruto que da como resultado para su consumo. Por eso, aprender los cuidados de los árboles frutales resulta esencial para recolectar un fruto de calidad y en cantidad abundante.

Un árbol frutal es cualquier árbol productor de frutas, estructuras formadas por el óvulo maduro de una flor que contiene una o más semillas. Sin embargo, ya que todas las plantas con flores producen frutos, el término usado en horticultura designa a los árboles que proveen frutas como alimento para el ser humano. Esta designación incluye también a los árboles que producen núculas (nueces), los llamados frutos secos. Aunque es botánicamente incorrecto, también suelen considerarse como árboles frutales los árboles que producen unas coberturas carnosas en ciertas semillas, llamadas arilo (falsos frutos). La disciplina científica y el cultivo de las frutas se denominan pomología, y se centra principalmente en el desarrollo de las técnicas de cultivo y los estudios fisiológicos en árboles frutales^(17,19,22).

5.5.1. Los beneficios de los frutales

Los árboles frutales son muy especiales porque, desde el punto de vista de la alimentación pues son fuente de vitaminas y minerales, algunas pueden también contener grasas, aceites y proteínas. Las frutas son excelentes alimentos para servirse a cualquier hora del día, como media mañana, merienda, postre, bocadillo para toda la familia.

Los árboles son buenos para dar sombra, madera y soporte para plantas trepadoras como el mburucuya. Una selección de diferentes frutales producirá frutas a lo largo de todo el año y así la disponibilidad de alimentos complementarios se incrementará en beneficio de la familia⁽¹⁸⁾.

5.6. Plantación de árboles frutales

Todas las plantas crecen mejor donde las condiciones son favorables. Los árboles frutales ocupan los niveles medio y superior del huerto y la mayoría prefieren luz solar directa.

Los árboles pueden crecer en una amplia cantidad de distintos suelos pues pueden encontrar agua y nutrientes a mayor profundidad. La mayoría de los árboles frutales no toleran suelos muy húmedos (a excepción del banano)⁽¹⁸⁾.

Las plantas requieren para su crecimiento cierto tipo de nutrientes que las mantienen con salud y vida⁽²⁰⁾.

Las plantaciones de árboles frutales cerca del hogar pueden tener un efecto positivo tanto en la nutrición de la familia, como en la generación de ingresos adicionales⁽²⁴⁾.

5.7. Cuidados de los árboles frutales

En general, los cuidados necesarios de un árbol frutal son los siguientes:

- **Fertilización:** tanto en el momento de la plantación como después durante el mantenimiento, el árbol frutal necesita abono con altos nutrientes y con la tierra normal del campo no es necesario.

- **Poda:** ya lo hemos mencionado. Es absolutamente necesario conseguir una estructura abierta del ramaje del árbol frutal para conseguir recolectar el fruto 100% ideal.

- **Reproducción:** cuando un árbol frutal sale rentable y de buena calidad suele multiplicarse por alguna técnica de reproducción como puede ser por semillas o esquejes, incluso por injerto.

- **Protección:** deben eliminarse todos los microorganismos que puedan afectar a nuestro árbol frutal y prevenir su aparición con diferentes productos que pueden encontrarse en cualquier tienda especializada.

Junto con lo ya mencionado, los cuidados de árboles frutales también incluyen actividades de temporada como el caso del control de plagas, insectos y enfermedades^(21,23).

VI. ALCANCE

La idea de trabajar con los árboles frutales, surgió de los datos generados por el proyecto, "Apoyo a la Seguridad Alimentaria al Asentamiento Santa Librada", que hablan de la alimentación inadecuada de las familias, una pobre educación alimentaria nutricional que, sumado a los bajos ingresos económicos dificultan la elección de estilos de vida saludables.

6.1 Situación deseada: Resaltar la importancia de las frutas en la alimentación para su incorporación diaria generando conocimiento para su utilización. La implementación de este proyecto es una propuesta que podría representar una alternativa viable para contribuir a la disponibilidad física, el acceso económico, la utilización y la estabilidad del consumo frutas.

6.2. Población Beneficiada: El Asentamiento Santa Librada de la Ciudad de Limpio.

6.2.1. Directos

Geográficamente el área de estudio se encuentra situada en la ciudad de Limpio perteneciente al departamento central y se halla distante a 23 km de Asunción.

6.2.2. Indirectos

86 familias incluyendo (niños, jóvenes, adultos, estudiantes, mujeres, etc.) pertenecientes al asentamiento Santa librada.

VII. OBJETIVOS DEL PROYECTO

7.1. Objetivo General: Fortalecer la seguridad alimentaria nutricional mediante la plantación de árboles frutales para el autoabastecimiento de las familias del Asentamiento Santa Librada de la ciudad de Limpio en los meses de abril y mayo de 2021.

7.2. Objetivos Específicos

- Realizar una encuesta sobre el consumo de frutas.
- Concienciar a las familias para el buen cuidado de los árboles frutales.
- Aumentar el conocimiento sobre el consumo de frutas según su estacionalidad.
- Generar la posibilidad de salida económica a través de la transformación de frutas de estaciones

VIII. ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN

La implementación de este proyecto se orientó en el fortalecimiento del consumo de frutas por medio del cultivo propio de árboles frutales en cada hogar del asentamiento, logrando así facilitar el acceso y además contar con la posibilidad de desarrollar una actividad productiva que genere una fuente de rendimiento económico para estas personas.

Las actividades desarrolladas fueron:

1. Realización de una encuesta sobre el consumo de frutas: Se partió con la elaboración de una encuesta que brindaría el conocimiento sobre las especies de árboles frutales que fueran de provecho para las familias. Ya contando con la encuesta elaborada se pasó a adaptar al formato Google Form para ser aplicadas vía WhatsApp, dada al escenario pandémico actual. Seguidamente realizo la validación de la encuesta aplicando a un grupo de personas del entorno familiar, pudiendo obtener así una aceptación y entendimiento correspondiente a las preguntas de la encuesta. Se procedió al siguiente paso de enviar el enlace de las encuestas al encargado de la comunidad, que a su vez envió al grupo de whatsapp conformado por los miembros de la comunidad. De esta manera concluyo la aplicación de dicha encuesta. Donde los resultados obtenidos no fueron favorables, puesto que no se contó con el retorno ni de la mitad de las mismas, siendo muy escasas las respuestas obtenidas los datos colectados no fueron de ayuda para el conocimiento de las especies de árboles frutales necesarios para la comunidad.
2. Concienciar a las familias para el buen cuidado de los árboles frutales: En base a la situación mencionada posteriormente se procedió directamente a conseguir los árboles frutales por medio de donaciones, sin prescindir de ninguna especie en particular, más que las que se donadas para la acción. En la búsqueda de donaciones se elaboraron notas dirigidas a entidades sin fines de lucro, donde no se encontró ninguna con disposición de dichos árboles. Mientras que la búsqueda continua y por fin tuvo éxito mediante la municipalidad de Luque que contaba con dichos árboles frutales. Puesto que poseen un vivero con una diversidad interesante de árboles, que accedió a la donación y brindo 40 plantines, donde se hallaron especies de cítricos como la mandarina, naranja agria y limones.
3. Fortalecimiento de las capacidades locales: Se coordinó con la presidenta de la Comisión Vecinal del asentamiento el día y la hora a reunir a las familias para la implementación del proyecto en la comunidad. En el día y hora acordada se dio inicio a la actividad con el taller de capacitación sobre los beneficios de la propuesta de mejora mediante el cultivo de los plantines. Que se basaron en:
 - Fuente de alimento nutritivo con gran aporte de vitaminas, minerales y energía.
 - Ahorro en la economía.
 - Posible fuente de ingreso mediante la elaboración de subproductos.
 - Se formó a las familias sobre el desarrollo de las técnicas y cuidado para el cultivo.
 - Finalmente se distribuyó y se sembró los árboles frutales, donde concluyo las actividades del proyecto previstas.

XII. ILUSTRACIONES E IMÁGENES

Imagen 1. Tríptico entregado a los participantes de la actividad

Receta del Kosereva

Ingredientes

- 1 kilo de naranja agria o apepu
- Azúcar 1/2 kilo
- Miel negra 1 litro
- Agua 1 litro

Preparación

Elegir las frutas, pelar, cortar en mitades, retirar las pulpas y semillas, quedando solo la cascara que es la parte blanca, colocarlas ya limpias en agua natural durante 3 días e ir cambiando el agua 3 a 4 veces. Luego de eso hervir 3 veces por 5 minutos cambiando el agua, la última vez retirar el agua y llevar al fuego ya con todos los ingredientes y hervir aproximadamente 1 hora o hasta que las naranjas estén brillantes.



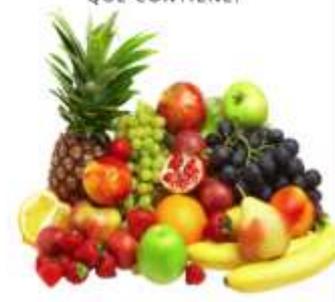
¡Cuida tu árbol con estas 5 recomendaciones!

- ✓ Protéjalos para que vivan más tiempo
- ✓ No pintar el tronco de blanco
- ✓ Regar una a dos veces por semana
- ✓ Controlar el ataque de hormigas
- ✓ Realizar una poda moderada



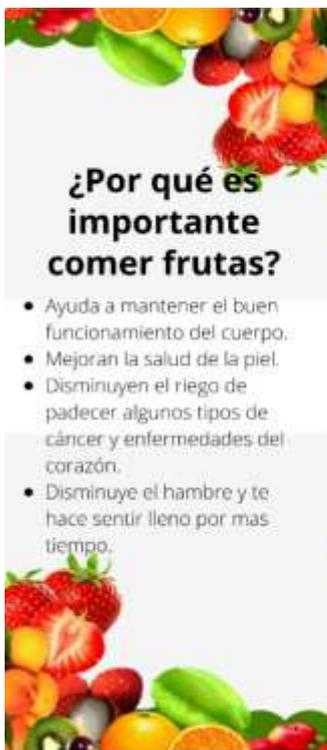
Consuma todos los días 3 frutas de estación porque tiene vitaminas y fibras

EL CONSUMO DIARIO DE FRUTAS ES ESENCIAL PARA CONSEGUIR UNA ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA Y NUTRITIVA. ES MEJOR CONSUMIR LAS FRUTAS CFRUDAS, CON LAS CÁSCARAS LAS QUE SE PUEDAN, PARA APROVECHAR LAS VITAMINAS Y FIBRAS QUE CONTIENE.



¿Por qué es importante comer frutas?

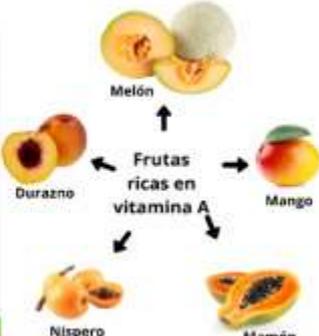
- Ayuda a mantener el buen funcionamiento del cuerpo.
- Mejoran la salud de la piel.
- Disminuyen el riesgo de padecer algunos tipos de cáncer y enfermedades del corazón.
- Disminuye el hambre y te hace sentir lleno por más tiempo.



Frutas ricas en vitamina C



Frutas ricas en vitamina A



¿Cuántas frutas debemos consumir para alcanzar la recomendación diaria?

- **1 puño abierto o 12 unidades**



Ejemplos: uvas, frutillas, nísperos, acerolas.

- **1 unidad**



Ejemplos: Naranja, manzana, banana, durazno, mango, mandarina, pomelo.

- **El tamaño de la palma abierta de la mano**



Ejemplos: Melón, sandía, piña, mamón.

Imagen 2. Autores del proyecto junto con la docente a cargo en el oratorio del asentamiento donde se realizó la actividad



Imagen 3. Mesa puesta para la actividad



Imagen 4. Momento del taller educativo



Imagen 5. Entrega de árboles a los participantes



Imagen 6. Momento de la demostración de la manera correcta de plantar



Imagen 7. Autores junto con el Ing. Agrónomo Sergio Cantero al momento de la culminación de la actividad



Imagen 8. *Señoras participantes de la actividad plantando los árboles en su casa***Imagen 9.** *Pequeño participante de la actividad con su árbol*

XI. CONCLUSIÓN

El consumo de frutas forma es una parte esencial en la alimentación del ser humano, y más cuando estos están disponibles para su consumo, por ello el proyecto se enfocó en fortalecer la seguridad alimentaria nutricional mediante la plantación de árboles frutales para el autoabastecimiento de las familias del asentamiento Santa Librada. Para se dotó de conocimientos sobre el consumo de frutas de estación y cuidado de los árboles frutales a las familias de dicho asentamiento, las cuales dieron mayor importancia al consumo diario de frutas, como a la comercialización de los mismos en estados frescos o derivados en postres o mermeladas, ayudando a la nutrición personal y crecimiento económico local.

Fue importante realizar la promoción del consumo de frutas y la plantación de árboles frutales y el aporte que estos nos brindan, ya que son personas que carecen de conocimientos.

De esta manera se quiere mejorar la alimentación de las familias, por medio de una mejor educación alimentaria nutricional, luchando contra los factores desfavorables como el costo elevado de los productos para un buen estilo de vida saludable con la cual se brindó la posibilidad de acceso a las frutas de estación que aseguran el aporte de vitaminas, minerales y fibras que son necesarias para un buen funcionamiento del organismo.

XII. RECOMENDACIONES

- Seguir trabajando de cerca con los miembros del asentamiento, por medio de visitas en las cuales se puedan realizar charlas educativas de cuidado de los árboles frutales y también de cómo utilizar de manera productiva los frutos que van brindando los mismos.
- Proponer evaluación nutricional a los integrantes del asentamiento, que incluyan a los menores en edad preescolar hasta los adultos. (antropométrica y de ingesta).
- En todo tipo de actividad futura a realizarse en el asentamiento, involucrar a los integrantes en cada paso, para que de esa manera se sientan partícipes y responsables de los beneficios que podrían gozar. (involucras más a los niños y jóvenes).
- Otra propuesta sumamente beneficiosa para el asentamiento, sería el trabajo multidisciplinario de las diferentes carreras con las que cuenta la Universidad del Pacífico. (educación financiera).
- En futuros proyectos visitar los árboles sembrados, para verificar el crecimiento de los mismos y el correcto cuidado.
- Para la recolección de datos, utilizar el método de encuesta convencional (casa por casa), ya que quedó comprobado que con el método de encuestas por google form, no se obtuvo la respuesta esperada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Leguizamón K, Medina M, Villagra P, Villalba V. (2021). Apoyo a la Seguridad Alimentaria en el Asentamiento Santa Librada. Universidad del Pacífico.
2. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación nd Conceptos Básicos. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) Centroamérica Disponible en: <http://www.fao.org/in-action/pesa-centroamerica/temas/conceptos-basicos/en/>
3. Mora Stanley C, Fogel R. Pobreza y rol del Estado en Paraguay. CERI, Centro de Estudios Rurales Interdisciplinarios; n.d.
4. Árboles Frutales de Paraguay. (2018). Árboles frutales. Disponible en: <https://arbolesfrutales.org/paraguay/>
5. Benítez, G. Serafini, V. Zavattiero, C, Garcia, L. (2020). Seguridad y Soberanía Alimentaria en Paraguay sistema de indicadores y línea de base [Internet]. 1.ª ed. Asunción: ISBN: 978-99967-937-9-0. Disponible en: https://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/upload_editores/u294/seguridad_soberania_alimentaria_cadep.pdf
6. UNICEF. La mala alimentación perjudica la salud de los niños en todo el

- mundo, advierte UNICEF nd Disponible en: <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/la-mala-alimentacion-perjudica-la-salud-de-los-ninos-en-todo-el-mundo>
7. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. (2016). Consumo adecuado de frutas y verduras ayuda a mantener un peso saludable. Asunción: datos.gov.py. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/portal-10158/consumo-adecuado-de-frutas-y-verduras-ayuda-a-mantener-un-peso-saludable.html>.
 8. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) Frutas y verduras esenciales en tu dieta. Año Internacional de las Frutas y Verduras 2021 Documento de antecedentes 2020. Disponible en: <http://www.fao.org/3/cb2395es/CB2395ES.pdf>
 9. FAO. ¿Qué es el hambre oculta? | FAO nd Disponible en: <http://www.fao.org/about/meetings/icn2/news/news-detail/es/c/265244/>
 10. FAO. Los efectos positivos de las huertas familiares sobre la salud de la familia y los medios de vida sostenibles. Disponible en: <http://www.fao.org/3/y5112s/y5112s04.htm>
 11. FAO. Conceptos Básicos Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) Centroamérica Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación nd Disponible en: <http://www.fao.org/in-action/pesa-centroamerica/temas/conceptos-basicos/en/>
 12. FAO. (2000). El derecho humano a una alimentación adecuada y a no padecer hambre. Disponible en: https://www.uv.mx/rm/num_anteriores/revmedica_vol14_num2/articulos/propiedades.pdf
 13. FAO. Conceptos básicos de seguridad alimentaria y nutricional Disponible en: <http://www.fao.org/3/aT772s/aT772s.pdf>
 14. FSD general. (2019). Nutrientes: ¿Qué tipos existen y cuáles son sus funciones? ACNUR Agencia de la ONU. 2019 Disponible en: <https://eacnur.org/blog/tipos-nutrientes-existen-cuales-funciones-tc-alt45664n-o-pstn-o-pst/>
 15. Inan W. (2016) Materiales educativos [Internet]. Gov.py. INAN. Disponible en: https://www.inan.gov.py/site/?page_id=60
 16. Figueroa Pedraza D. (2005). Acceso a los alimentos como factor determinante de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. Rev. costarric. salud.; 14(27): 77-86. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292005000200009&lng=en.
 17. FAO. ¿Qué es el hambre oculta? FAO nd Disponible en:

<http://www.fao.org/about/meetings/icn2/news/news-detail/es/c/265244/>

18. FAO. (2021). La lucha contra el hambre oculta en Zimbabwe Disponible en: <http://www.fao.org/news/countries-good-practices/article/es/c/1400772/>
19. Morales López, A. (2014). Guía para la plantación de árboles frutales y conservación del medio ambiente, dirigido a COCODE de la comunidad Chicorral, Santa Cruz del Quiché. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/07/07_5056.pdf
20. FAO. Árboles frutales. Cartilla Tecnológica 13. Disponible en: <http://www.fao.org/3/V5290S/v5290s38.htm>.
21. FAO. El huerto y/o granja familiar. Cartilla Tecnológica 1. Disponible en: <http://www.fao.org/3/V5290S/v5290s26.htm>
22. INCAP Y OPS. (2012, febrero). Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica, Segunda Edición.
23. El Universitario. Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires. Cuidados básicos para los árboles frutales. Disponible en: <https://www.unnoba.edu.ar/cuidados-basicos-para-los-arboles-frutales/>
24. FAO. La importancia de una mejor disponibilidad de alimentos en el hogar. Disponible en: <http://www.fao.org/3/V5290S/v5290s03.htm>
<http://www.fao.org/3/w0073s/w0073s00.htm#Contents>
25. Imas, R., Víctor, J. (2020) La situación de la Seguridad y Soberanía Alimentaria en Paraguay. Sistema de indicadores y línea de base, CADEP/CONACYT. 176 págs.
26. Párrafo 1 del Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación, 1996. Disponible en http://www.cinu.org.mx/temas/desarrollo/dessocial/alimentos/dec_plan_aliment1996.htm, consultada el 29 de mayo de 202123.
27. Soler, J. (2006). Cítricos, Variedades y técnicas de cultivo (ed. rev. edición). Mundiprensa. p. 10. [ISBN 8484762971](#).
28. Hidalgo Filipovich; R, Gómez Ugarte, M; Escalera Cruz D.A; Quisbert Díaz S. (2015) Beneficios de la guayaba para la salud. Rev. Inv. Inf. Salud; 10(25): 27-32. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2075-61942015000300005&lng=es.
29. Hervalejo, A.; Salguero, A.; Arenas, F. J. (2010, 15 de octubre). Variedades de cítricos de interés para la industria del zumo Vida Rural (317): 62-66. [ISSN 1133-8938](#).
30. Rubí Arriaga, M., Franco Malvaíz, AL, Rebollar Rebollar, S., Bobadilla Soto, EE,

Martínez De La Cruz, I., Siles Hernández, Y., (2013) Situación actual del cultivo del aguacate (*Persea americana* Mill.) En El Estado De México, México. *Agroecosistemas Tropicales Y Subtropicales*. 16 (1): 93-101. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=93927469014>

31. Gómez Ugarte, M. Escalera Cruz D.A., Peralta Mamani L.E., Martínez Ayala A.A., Paredes Fernández D.L., Conde Camacho. (2015) Y. Propiedades medicinales del pomelo, beneficios nutricionales y su aplicación en la estética. *Rev. Inv. Inf. Salud*. 10(24): 49-52. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2075-61942015000200008&lng=es.
32. Rubí-Arriaga, M., Franco-Malvaíz, AL, Rebolgar-Rebolgar, S., Bobadilla-Soto, EE, Martínez-De La Cruz, I., Siles-Hernández, Y., SITUACION ACTUAL DEL CULTIVO DEL AGUACATE (*Persea americana* Mill.) EN EL ESTADO DE MÉXICO, MÉXICO. *Agroecosistemas tropicales y subtropicales* [Internet]. 2013; 16 (1): 93-101. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=93927469014>