

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES EN SALUD MATERNO INFANTIL
(CENISMI)

SEMINARIO TALLER
SOBRE

DEFICIENCIA DE VITAMINA A EN LA
REPUBLICA DOMINICANA Y ACCIONES PARA SU MEJORIA

SERIE DE REUNIONES TECNICAS
1992

I

EDITADO POR HUGO R. MENDOZA

SANTO DOMINGO. REPUBLICA DOMINICANA

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES EN SALUD MATERNO INFANTIL

(CENISMI)

Seminario Taller

sobre

Deficiencia de Vitamina A en la
República Dominicana y acciones para su mejoría

Serie de Reuniones Técnicas

1992

I

Editado por Hugo R. Mendoza

Santo Domingo. República Dominicana

CENISMI

Hospital de Niños Robert Reid Cabral
Ave. A. Lincoln #2
Santo Domingo, República Dominicana

(D) 1992, CENISMI, Todos los Derechos Reservados

Deficiencia de Vitamina A

Serie de Reuniones Técnicas I, 1992.

Análisis, Conclusiones y Recomendaciones de las Reuniones Técnicas que sobre la Salud Materno-Infantil en la República Dominicana celebra periódicamente el CENISMI.

1. Vitamina A- Retinol- Educación alimentaria - Huertos - Secado de alimentos - Terapia con Vitamina A - Enriquecimiento de alimentos - I Mendoza, Hugo R, 1930 - II CENISMI, III Serie: Salud Materno Infantil.

El análisis, las conclusiones y recomendaciones se han basado en las presentaciones, documentos y discusiones de los participantes y en cuya versión final se ha tratado de conseguir el consenso de los participantes. En ocasiones se reproducen algunos de los trabajos presentados.

Palabras liminares

Con el objetivo de conocer y analizar la situación de salud del niño y la madre dominicana, el Centro Nacional de Investigaciones en Salud Materno Infantil (CENISMI), celebra periódicamente reuniones técnicas sobre temas específicos con la participación de los expertos nacionales más destacados en la materia, contribuyendo así, por una parte, a la difusión del conocimiento, y por otra, a estimular la investigación en dicho campo, potencializando los esfuerzos nacionales para una mejor salud materno-infantil en la República Dominicana.

Hugo R. Mendoza
Director, CENISMI
Editor

Seminario Taller
sobre
Deficiencia de Vitamina A
en la República Dominicana y acciones
para su mejoría

17 y 18 de Febrero del 1992

Hotel Santo Domingo Sur

Santo Domingo, República Dominicana

Introducción	1
I. La Deficiencia de Vitamina A como problema de Salud Pública	
1. La Deficiencia de Vitamina A	5
2. La Deficiencia de Vitamina A en la Región del Suroeste de la República Dominicana	9
3. La Encuesta Alimentaria del estudio sobre Deficiencia de Vitamina A en el Suroeste de la República Dominicana	11
II. Estrategias para controlar la situación de Vitamina A en la República Dominicana	
1. La Educación Nutricional	19
2. Huertos Familiares	23
3. Secado Solar de Alimentos	25
4. Estrategias de nutrición con particular referencia al secado solar de alimentos	31
5. La introducción del secado solar para promover el consumo de alimentos ricos en Vitamina A	37
6. La Vitamina A y la Mortalidad por Sarampión	43
III. Bases para un Plan de Acción	
1. Producción de alimentos. Huertos	49
2. La Educación Nutricional	51
3. El Secado Solar de Alimentos	53
4. Utilización Clínica de la Vitamina A	55
IV. La Fortificación de Alimentos	58
Participantes	59

INTRODUCCION

La deficiencia de vitamina A ha sido siempre reconocida en la República Dominicana por sus expresiones clínicas oculares, particularmente en asociación con los déficits proteico-energéticos, sin embargo, no fue si no a finales de la década de los años sesenta que se trató de investigar su déficit a nivel de poblaciones en riesgo. La encuesta nacional de nutrición¹ aunque mostró una población a riesgo por el bajo consumo de alimentos ricos en vitamina A, los niveles de Retinol no mostraron la existencia de la deficiencia de vitamina A como problema de salud pública.

No fue sino a mediados de la década de los ochenta que volvió a prestarse atención a la deficiencia de vitamina A, como consecuencia de los estudios que mostraban los efectos beneficiosos de la misma en la reducción de la mortalidad infantil en las poblaciones con déficits marginales de la vitamina A²; mostrando un limitado estudio realizado en niños consultantes del Hospital de Niños de Santo Domingo la presencia de un alto riesgo alimentario para el consumo de alimentos ricos en vitamina A así como el bajo contenido de betacarotenos en la sangre de dichos niños³.

En 1989 el Centro Nacional de Investigaciones en Salud Materno Infantil (CENISMI) celebró una Reunión Técnica con expertos nacionales y extranjeros para analizar los conocimientos existentes sobre los factores nutricionales incidentes en el óptimo crecimiento de los niños dominicanos, y donde se comprobó la escasa, incompleta y obsoleta información pertinente a la situación de la deficiencia de vitamina A en la República Dominicana⁴.

En 1989 se establecieron relaciones con el proyecto de vitamina A (VITAL) del Instituto Internacional de Ciencia y Tecnología (ISTI), patrocinado por la Agencia de los Estados Unidos de Norteamérica para el Desarrollo Internacional (AID), lo que permitió la asistencia del CENISMI a las reuniones de VITAL en Guatemala (1990)⁵, iniciándose las coordinaciones necesarias para

la realización de los estudios pertinentes que facilitaran el conocimiento de la situación de la deficiencia de vitamina A en la República Dominicana y que conllevó a la realización de un estudio para conocer la prevalencia de signos oculares de deficiencia de vitamina A en algunas poblaciones de riesgo⁶ y posteriormente a una encuesta alimentaria y determinación de niveles de Retinol en niños menores de 5 años de las regiones más críticas desde el punto de vista nutricional y de salud del país⁷.

Los resultados de este último estudio son precisamente el factor motivante más importante para la celebración de un seminario taller que facilitara, por una parte, su divulgación, y por otra, la búsqueda de acciones y estrategias para su mejoría.

El taller se desarrolló en dos partes. Una primera en la cual se conoció la situación de deficiencia de vitamina A en el mundo con particular referencia a la América Latina; el estudio sobre la situación de deficiencia de vitamina A en la República Dominicana y las propuestas de acción para mejorar dicha situación en función de las realidades nacionales; la segunda parte consistió en discusiones grupales donde se analizaron básicamente las acciones y estrategias de interés para mejorar la situación de deficiencia de vitamina A, tales como la educación alimentaria y nutricional, la producción de alimentos ricos en vitamina A, la conservación de alimentos y el uso clínico de la vitamina A, con el objetivo de poder ofrecer a autoridades oficiales y grupos voluntarios de organizaciones comunitarias recomendaciones concretas.

El presente documento sumaria las diversas participaciones así como las conclusiones y recomendaciones de los grupos de trabajo.

Bibliografía

- 1) SESPAS/OMS/OPS: Estado Nutricional en la República Dominicana. Informe sobre la Encuesta Nacional de Nutrición, Arch Dom Ped 1970; 6: 147-170.
- 2) Sommer A et al: Vitamin A deficiency and risk of mortality, Lancet 1984; i: 347-48.
- 3) Gamundy R et al: Hipo B-carotinemia en niños menores de 5 años consultantes del Hospital de Niños, Bol Unid Estud Espec 1989; 4: 45-48.
- 4) CENISMI: Factores nutricionales incidentes en el crecimiento y desarrollo del niño en la República Dominicana, Serie de Reuniones Técnicas No. 1, Ed: H Mendoza, 1989.
- 5) VITAL/INCAP/UNICEF/OPS/OMS/IVACG/SLAN: Primer Taller Regional sobre Estrategias para mejorar el estado de vitamina A en América Latina y El Caribe, Guatemala, Junio de 1990.
- 6) Ogando E et al: Signos oculares de Deficiencia de Vitamina A en poblaciones de riesgo en la República Dominicana, Bol CENISMI, 1991; 1: 75-79.
- 7) CENISMI: La Situación de Deficiencia de Vitamina A en las regiones del Suroeste de la República Dominicana, 1991.

I. La Deficiencia de Vitamina A un problema de Salud Pública.

1. La deficiencia de vitamina A

La deficiencia de vitamina A es uno de los trastornos nutricionales más extendidos y más graves que afectan a la población mundial, por los efectos oculares que conlleva. En la mayor parte de los países afectados, la Xeroftalmia, la expresión más objetiva de la deficiencia, es la causa principal de ceguera en niños de edad pre-escolar¹.

La epidemiología de la deficiencia de vitamina A pone de manifiesto que el problema existe principalmente en los ambientes geográficos de privación social, económica y educacional y con tendencias estacionales, alcanzando cifras máximas durante los períodos de escasez de alimentos y después de elevaciones en la incidencia de enfermedades diarreicas y otras enfermedades infecciosas².

La deficiencia de vitamina A es endémica en muchas partes de Africa, Sur y Suroeste de Asia, afectando grupos focales en Latinoamérica, El Caribe y el Oriente Medio³.

Estimaciones con base clínica¹ señalan que en todo el mundo ocurren cada año 700,000 casos nuevos de lesiones oculares entre los niños de edad pre-escolar, y de estos el 60% mueren por asociación con enfermedades gastro-intestinales y de vías respiratorias; y de los que sobreviven el 25% queda totalmente ciego y entre el 50 y 60% sufren ceguera parcial durante toda la vida, estimándose, por estas razones, que hay unos 3 millones de niños menores de 10 años que son ciegos debido a la deficiencia de vitamina A. Por otra parte, la OMS⁴ estima que de 6 a 8 millones de niños padecen de formas leves de deficiencia, asociadas a un riesgo elevado de infecciones respiratorias y gastrointestinales.

Las investigaciones epidemiológicas de la última década han puesto de manifiesto la importancia e implicaciones de la deficiencia subclínica de vitamina A en la morbilidad y mortalidad de los niños. La importancia en los momentos actuales de la deficiencia de vitamina A, como problema de salud pública no está restringida a las lesiones oculares que se presentan en las formas severas de deficiencia, sino que se extiende a las formas marginales menos severas pero más frecuentes. Estas repercusiones son evidentes en poblaciones con grados leves o moderados de la deficiencia, no clínicamente manifestados y que están expuestos a una alta incidencia de infección, especialmente de enfermedades diarreicas y respiratorias agudas⁵⁻⁸.

En América Latina los conocimientos sobre la deficiencia de vitamina A varían de un país a otro, observándose aquellos donde se considera la no existencia del problema (Argentina, Chile, Uruguay), como aquellos donde la situación no está claramente definida y los estudios existentes son poco, precisos o anticuados (Perú, Panamá, Honduras), y países donde estudios recientes demuestran la existencia de déficits marginales de vitamina A que lo señalan como problema importante de salud (Bolivia, Brasil, Guatemala, República Dominicana, Haití, México)¹⁰.

Bibliografía

- 1) VITAL: Taller regional sobre Estrategias para mejorar el estado de Vitamina A en América Latina y El Caribe, Guatemala, Junio del 1990.
- 2) Underwood B: Programas profilácticos de Vitamina A en países subdesarrollados, Taller Regional de VITAL, citado.
- 3) Hercherg S et al: Nutrición y Salud Pública, Ediciones CEA, S.A., Madrid, 1988.
- 4) IVACG: Guidelines for the development of a simplified assessment to identify groups at risks for inadequate intake of vitamin A, ISTI-Nutrition Foundation, Washington, D.C., 1989.

- 5) Sommer A: Incremento de la mortalidad de niños con deficiencia de vitamina A, Lancet, 1983; ii: 585-88.
- 6) Sommer A. Deficiencia de vitamina A y Riesgo de Mortalidad, Lancet 1984; i: 347-48.
- 7) Rahmathullah L et al: Reduced mortality among children in Southern India receiving a small weekly dose of vitamin A, New England J Med 1990; 323: 929-935.
- 8) West K P et al: Efficacy of vitamin A in reducing pre-school child mortality in Nepal, Lancet 1991; i: 67-71.
- 9) VITAL: Segundo Taller Regional sobre Vitamina A en América Latina y El Caribe, San Juan, Puerto Rico, Septiembre de 1991.
- 10) Mora J: Investigaciones recientes sobre la situación de deficiencia de la vitamina A en América Latina y alternativas de solución, Conferencia, Seminario-taller sobre deficiencia de vitamina A en la República Dominicana, Sto Dgo, Rep Dom, Feb 1992.

2.- La Deficiencia de Vitamina A en la Región del Suroeste de la República Dominicana

Con el propósito de establecer un diagnóstico de la situación de deficiencia de Vitamina A en las regiones del Suroeste de la República Dominicana, regiones las más deprimidas económica y nutricionalmente, se realizó el presente estudio consistente en la aplicación de una encuesta alimentaria y la determinación de Retinol en sangre en una muestra representativa de la población de niños de 5 años.

Se estudiaron 648 niños entre 1 y 6 años, 322 de la región IV y 376 de la región VI de Salud, y a los cuales se les aplicó una encuesta alimentaria según las recomendaciones del grupo asesor de Vitamina A de la OMS (IVACG) estableciéndose un índice de consumo (IC) y un patrón habitual de consumo (PHC) que permitiera clasificar a los niños en alto, mediano y bajo riesgo de tener una deficiencia de vitamina A.

A cada niño se le realizó la determinación de Retinol en suero por espectrofotometría efectuada en el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP).

El índice de consumo (IC) y el patrón habitual de consumo (PHC) mostraron un alto (18 y 28%) y mediano riesgo (13 y 16%) particularmente en las edades entre 1 y 3 años sobre todo en los de procedencia urbana.

Puesto que la encuesta coincidió con la época de fructificación y consumo de mango, se realizó el cálculo del IC y PHC sin considerar el consumo de dicha fruta observándose un aumento en el número de niños en alto y mediano riesgo, 39 y 52% para el IC y 52 y 32% para el PHC observándose no diferencia según las edades y un mayor riesgo en los niños de zonas rurales.

El 20% de los niños mostraron valores bajos de Retinol y el 4% valores deficitarios, siendo más prevalente en los niños rurales y de la región VI.

No detectandose diferencia según las edades.

El estudio señala a las regiones del Suroeste de la República como unas donde la deficiencia de vitamina A es un problema de salud a juzgar por el IC y el PHC de alimentos ricos en vitamina A así como para los valores de Retinol. Así mismo pone en evidencia la importancia del mango como fuente de vitamina A durante la época de fructificación (mayo a junio) particularmente en las zonas rurales y en las edades mayores, sin embargo, no es suficiente para asegurar una buena reserva de Retinol.

Intentos de relación entre el IC/PHC y los niveles de Retinol con fines de categorizarla como indicadores de riesgo mostró al PHC con la mejor sensibilidad (65 a 75) pero con muy baja predictibilidad positiva.

El estudio mostró además la baja productibilidad local y consumo de alimentos ricos en vitamina A, con excepción del mango, durante la época de fructificación, constituyendo la fuente principal de vitamina A aquellos alimentos con mediano y bajo contenido que son por otra parte los más costosos.

La región del Suroeste de la República Dominicana muestra a la deficiencia de vitamina A como un problema importante de salud, señalándose la necesidad de acciones inmediatas tales como la facilitación de una fuente de vitamina A barata y accesible (repartición de cápsulas) a la población; así como medidas a medio y largo plazo que incluirán educación alimentaria y aumento de la productividad y consumo de alimentos ricos en vitamina A (Huertos).

La posibilidad de desecar el mango como medida de conservación para su uso más allá del período de fructificación es una acción a recomendarse.

Bibliografía

- 1) CENISMI: Deficiencia de Vitamina A en la región del Suroeste de la República Dominicana, 1991.

3. La encuesta alimentaria del estudio sobre la Deficiencia de Vitamina A en la Región del Suroeste de la República Dominicana

A la muestra poblacional seleccionada aleatoriamente se le aplicó una Encuesta Alimentaria de Consumo de Vitamina A para identificar grupos de riesgo de ingesta deficiente de Vitamina A, en niños de 1 a 5 años de edad.

Con la asesoría y el apoyo del Proyecto ISTI/VITAL con sede en Washington, se decidió la aplicación del modelo Encuesta Simplificada de Consumo de Vitamina A elaborado por el IVACG, que ha sido probada en otros países y que en el nuestro constituye otra prueba de validación de la misma.

Para la confección de la Encuesta se estableció la siguiente cronología:

- 1) Recolección de información dietética de estudios anteriores realizados en el país.
- 2) Estudio de los mercados locales y de los alimentos producidos para autoconsumo.
- 3) Entrevista de miembros de la comunidad para determinar su sistema de valores y el prestigio de los diferentes alimentos.
- 4) Establecimiento del volumen de las porciones que habitualmente se sirven a los niños.
- 5) Desarrollo de una tabla de alimentos locales con base en su contenido de vitamina A y el tamaño de las porciones, para obtener un puntaje de vitamina A, para el cálculo del Índice de Consumo (IC) y el patrón Habitual de Consumo (PHC).
- 6) Elaboración de un cuestionario local apropiado con base en el puntaje de vitamina A de los alimentos de consumo habitual en la comunidad.
- 7) Aplicación del cuestionario de recordatorio y frecuencia mediante personal de campo adecuadamente entrenado, previa prueba de ajuste en el terreno.

Recolección de la información dietética

Se realizó una revisión bibliográfica concerniente a todo lo relativo sobre alimentos con contenido de Vitamina A, disponibles en República Dominicana.

Se realizó un viaje a la región Sur del País, para determinar las fuentes alimentarias de Vitamina A disponibles, patrones y hábitos alimentarios, platos típicos, estacionalidad de los alimentos y determinación del tamaño de las porciones dadas a los niños.

Durante una semana se realizó un recorrido por la Región con un equipo compuesto por una Nutrióloga y dos Epidemiólogos.

Se visitaron cuatro Mercados Populares: Las Matas de Farfán, San Juan, Barahona, y Cabral. Se entrevistaron vendedores, agrónomos y agricultores, donde se confirmó la disponibilidad, estacionalidad y accesibilidad de la población a alimentos ricos en Vitamina A.

Se aplicó un cuestionario usando el recordatorio de 24 horas a 22 familias para determinar: tamaños de porciones usuales dadas a los niños, recetas típicas y técnicas culinarias. Se pesaron las porciones usuales y se determinaron los utensilios de medidas utilizados (cucharas, vasos, cucharones, jarras, biberones) que fueron uniformes en toda la región.

Banco de Datos de Alimentos/Puntajes

En base a la información recogida en los Recordatorios de 24 horas y de alimentos disponibles en la región, se determinaron las porciones "típicas" y se procedió al cálculo del contenido de Vitamina A en estos alimentos y porciones.

Se utilizaron las siguientes tablas de composición de alimentos:

Tabla de Composición de Alimentos para uso en América Latina
(INCAP);

Tabla de Composición de Alimentos para uso en República Dominicana, por Brigitte Musgkay, 1985.

Dichas tablas tienen expresado su contenido de Vitamina A por 100 gramos de porción comestible de alimentos. Para nuestro Banco calculamos el contenido de Vitamina A para cada tamaño de porción de alimentos clasificado como pequeña, mediana o grande y se agruparon según cantidad de Equivalentes de Retinol (ER), en base a las porciones pequeñas, según guía del IVACG, en las siguientes categorías:

A (Alto) = Mayor de 250 ER

M (Medio) = 50-250 ER

B (Bajo) = Menor de 50 ER

Cada uno de los alimentos tiene su rango (B, M, A) en el Banco de Datos, determinado según el puntaje de gramos de la porción pequeña de cada alimento.

Se calculó el número de porciones pequeñas que estaba contenido en una porción mediana y grande para cada alimento y se determinaron los factores apropiados de multiplicación para los cálculos finales; hubo porciones medianas que contenían 1, 1.5 ó 2 porciones pequeñas así como porciones grandes que contenían 3 y 4 porciones pequeñas; se escogió para cada alimento un factor de multiplicación, en vez de utilizar un factor para cada grupo de alimentos, en vista de la variabilidad de las porciones entre un mismo grupo de alimentos.

Elaboración y diseño de los cuestionarios

Siguiendo las recomendaciones del Manual del IVACG se procedió al diseño del Cuestionario final de recolección de datos contemplando: Datos del niño (Nombre, Edad, Sexo, Fecha de Nacimiento), Códigos de identificación y preguntas sobre Lactancia, Destete, uso de aceites y suplementos vitamínicos.

De los 29 alimentos identificados con contenido de Vitamina A se escogieron 24 alimentos para la Encuesta Simplificada que se consideraron de mayor frecuencia y consumo y por su estacionalidad al momento de la ejecución del trabajo (Mayo). Se dejó un Acápite de OTROS, que era considerado por el Encuestador para otros cinco alimentos que no estaban en el cuestionario final, pero que podían aparecer en el interrogatorio.

Se agruparon los alimentos según categorías de acuerdo al contenido de Retinol en Alto, Medio y Bajo, y se diseñaron las columnas para el recordatorio de las 24 últimas horas según porciones pequeñas, medianas y grandes; y otras columnas para recoger la información de Patrón Habitual de Consumo (PHC), que complementa el recordatorio. El PHC incluye la frecuencia de consumo diario (30 días), semanal (1 a 3 veces por semana) y mensual (1 a 3 veces por mes).

Encuesta Alimentaria Simplificada

Indice de Consumo (IC)

El Indice de Consumo (IC) se calculó con base en el cuestionario, de tal forma que todas las porciones de comidas se convirtieron a su equivalente en porciones pequeñas con un puntaje Bajo (B) de Vitamina A (menos de 50 ER/100 g). Por ejemplo, cuando las porciones de tamaño mediano y grande eran 2 y 4 veces más grandes respectivamente, que las pequeñas, la frecuencia de consumo de las porciones medianas se multiplicó por 2 y la de las grandes por 4 para convertirlas a su número equivalente de porciones pequeñas. Para los alimentos con puntajes Moderados (M) y Altos (A) de la Vitamina A, el promedio de equivalentes de Retinol de cada grupo se multiplicó por los factores 3 y 5, respectivamente, para compensar los niveles más altos de ER, de tal forma que se llegó a un promedio de 150 ER (3 x 50 ER) para los moderados (M) y de más de 250 ER (5 x 50 ER) para los Altos (A).

Para calcular el IC se tomó del cuestionario el número total de porciones pequeñas, medianas y grandes en las últimas 24 horas con cada uno de los tres puntajes de Vitamina A y luego se aplicaron los factores apropiados de multiplicación. En los niños que estaban recibiendo lactancia materna, fue necesario ajustar el puntaje. Ver más adelante..

La definición de la categoría de riesgo se base en la ingesta recomendada por la FAO/OMS para niños pre-escolares: 350 ER diarios (2,450 ER semanales). Un niño con un IC total (en base a la ingesta diaria) de más de 7 ($7 \times 50 \text{ ER} = 350 \text{ ER}$) satisfacen al menos teóricamente la ingesta recomendada y tendría riesgo bajo.

Se supone que estas cantidades suministran suficiente Vitamina A para que no se reduzcan las reservas corporales. Se estimó que el consumo habitual de menos de dos tercios del recomendado (menos de 250 ER para una recomendación de 350 ER) es deficiente y coloca al niño en riesgo elevado. A partir de esta escala se definió que los valores IC inferiores a 5 ($5 \times 50 \text{ ER} = 250 \text{ ER}$) pertenecen a la categoría de alto riesgo. Los niveles relativos de categorías de riesgo con base en el Índice de Consumo fueron:

Puntajes mayores de 7 - Riesgo Bajo

Puntajes 5 - 7 = Riesgo Moderado

Puntajes Inferiores a 5 = Riesgo Alto

Cálculo del Índice de Consumo (IC)

Puntaje de Vitamina A	Factor de multiplicación	<u>Tamaño de la Porción de comida</u>		
		Peq. (1)	Mediano (2)	Grande (4)
B (Bajo)	1	$(f^a \times 1 \times 1)$	$(f \times 1 \times 2)$	$(f \times 1 \times 4)$
M (Mediano)	3	$(f \times 3 \times 1)$	$(f \times 3 \times 2)$	$(f \times 3 \times 4)$
A (Alto)	5	$(f \times 5 \times 1)$	$(f \times 5 \times 2)$	$(f \times 5 \times 4)$
Suma=				

Puntaje Total = -----

a) f = Número total de porciones de comida en las últimas 24 horas, según cuestionario para la encuesta alimentaria.

En los niños que estaban recibiendo lactancia materna fue necesario ajustar el puntaje. Se sabe que la leche materna previene la deficiencia clínica de Vitamina A, porque contiene dicha vitamina en forma disponible. Sin embargo, existen grandes variaciones en la cantidad de leche humana consumida y en su contenido de Vitamina A.

Para fines prácticos se estableció que los niños comprendidos en los grupos de edad de 0 - 6 meses, 7 - 12 meses, 13 - 24 meses y de más de 24 meses, consumían un promedio diario de 600 g, 400 g, 200 g y 100 g de leche materna respectivamente. En promedio puede considerarse que la leche humana contiene 50 ER por 100 g.

Patrón Habitual de Consumo

De acuerdo con el IVACG, el objetivo de la historia alimentaria fue complementar los datos del recordatorio de 24 horas mediante el Patrón Habitual de Consumo (PHC), determinándose un factor de ponderación del Patrón Habitual

de Consumo diario, semanal y mensual, asignándole el valor de 1 correspondiente a 50 ER. Si el período en consideración era de un mes, la ingesta diaria de un alimento de categoría A correspondía a 30 días x 5 puntos = 150 puntos. Suponiendo que el consumo semanal significa ingesta de 1 a 3 veces, el puntaje se calculó en base a 3 veces por semana, es decir 3 días x 4 semanas x 5 puntos = 60 puntos. De la misma forma, aceptando que el consumo mensual constituye una ingesta de 1 a 3 veces, el puntaje se calculó como 3 días x 5 puntos = 15 puntos.

Integrando el cálculo del índice de consumo al Patrón Habitual de Consumo, se consideraron los siguientes factores:

$$\text{IC x Diario} = (30)$$

$$\text{IC x Semanal} = (12)$$

$$\text{IC x Mensual} = (3)$$

Los niveles de riesgo de los puntajes de PHC se basan en el nivel recomendado de ingesta de Vitamina A de 350 ER/días (2,450 ER/Semana) y en los requerimientos basados de 200 ER/Día para niños de edad pre-escolar.

Los niveles relativos de categorías de riesgo con base en los puntajes de PHC fueron:

- Puntajes Mayores de 210 = Riesgo Bajo
- Puntajes de 120 a 210 = Riesgo Moderado
- Puntajes Inferiores a 120 = Riesgo Alto.

Bibliografía.

- 1) CENISMI: Deficiencia de Vitamina A en la región del Suroeste de la República Dominicana, 1991.
- 2) Underwood B et al: Guías para desarrollar una evaluación alimentaria que identifique grupos a riesgo de ingesta inadecuadas de Vitamina A, IVACG, Julio 1989.

- 3) IVACG: Guidelines for the development of a simplified assesment to identify groups at risk for inadequate intake of vitamine A; ISTI-Nutrition Foundation, Washington, DC, 1989.
- 4) INCAP - ICNND: Tabla de composición de alimentos para uso en América Latina, Guatemala, 1980.
- 5) Mussgkay B: Tabla de composición de alimentos para uso en la República Dominicana. Agencia de Cooperación Técnica-Alemana, Santo Domingo, 1985.

II. ESTRATEGIAS PARA CONTROLAR LA SITUACION DE DEFICIENCIA DE VITAMINA A EN LA REPUBLICA DOMINICANA

1. La Edudación Nutricional*

Tres son los factores más importantes que inciden en la nutrición del dominicano; por una parte las costumbres alimentarias que han tendido a cambiar en los últimos cincuenta años con la utilización de productos importados ajenos a su cultura, relegando los elementos nutritivos básicos que crecen en sus huertos, patios o fincas. En la dieta común del dominicano, consistente en arroz con habichuela y escasa carne al medio día; pan con chocolate en las mañanas y plátanos con huevo y cebolla por las noches, faltan las frutas y vegetales. En segundo lugar es obvio la falta de conocimiento respecto a lo que es una dieta balanceada y económica; y en tercer lugar destaca la falta de recursos económicos, observándose como algunos estudios demuestran, por ejemplo, que las familias consumen los alimentos ricos en Vitamina A, pero en cantidades insuficientes, sobre todo en los grupos poblacionales pobres. Los hábitos, la falta de conocimiento y la falta de recursos económicos son pues los factores más importantes que afectan la nutrición del dominicano, a las cuales hay que añadirle otros generales, tales como el deterioro del medio ambiente rural, la deforestación, la escasez de agua, la desertización de montañas y valles, la relación entre costo de los alimentos y el ingreso, la capacidad de los productores, la situación de salud de la población, donde predomina las infecciones digestivas y respiratorias y las prioridades programáticas de las políticas de desarrollo de los gobiernos.

El desarrollo de cualquier estrategia para mejorar la situación de deficiencia alimentaria y en particular de la vitamina A, debe estar fundamentada en un diagnóstico profundo y completo de los factores que inciden en

*) Presentado por Claudia Rokx, Nutricionista, Servicios Nutricionales S.A. (SENUTRI), Sto. Dgo, Rep. Dom.

dichas deficiencias, por lo que dicha estrategia debe elaborarse con un enfoque integral, multi-disciplinario, multi-sectorial y global, sin olvidarse, cuando se trata de focalizar un problema, en este caso el de la vitamina A, las otras deficiencias en la nutrición es general.

Nuestra filosofía fundamental de trabajo podría estar definida por "la promoción en cada individuo de las decisiones racionales en base a conocimientos científicamente fundamentados" por lo que la estrategia educacional que proponemos debe ser, además de integral y global, orientada a la persona.

Existen dos estrategias para influenciar la población meta para lograr el objetivo propuesto. Una para la población meta y otra con la población meta.

La estrategia para la población meta se realizará con el uso de los medios de comunicación social (radio, TV, prensa escrita, charlas de expertos y técnicos, demostraciones) y tiene la ventaja de alcanzar en corto tiempo un universo amplio y tiene una excelente función de reforzamiento; no requiriendo muchos recursos humanos. Sin embargo, tiene algunas desventajas, tales como que la población meta queda totalmente pasiva, no hay retro-alimentación, teniendo grandes dificultades para el control de los resultados y el impacto. Así mismo en las regiones de extrema pobreza, donde más existen las deficiencias nutricionales, carecen de tales medios de comunicación. Por último, y aunque dependiendo de la tecnología los costos podrían ser altos.

La estrategia con la población meta involucra activamente a la población, como ente social, y abre la posibilidad de un cambio mediante un proceso de relaciones interactivas entre personas, entre ciencia y vida, entre teoría y práctica.

Las ventajas de estas estrategias están relacionadas con la existencia de una retro-alimentación directa, información más intensa y adaptada al grupo,

con una participación activa del mismo, pudiendo controlarse y evaluarse.

Las desventajas son la de requerir una infra-estructura amplia, más tiempo y más recursos económicos, aunque esto último está relacionado al diseño.

Los instrumentos para esta estrategia son principalmente la educación popular, las demostraciones activas y participativas y las reflexiones en grupos.

En cualquier programa educativo, lo mejor sería uno que combinara ingredientes de las dos estrategias mencionadas.

Un programa de radio semanal apoyado en grupos de reflexión podría ser útil, sugiriéndose un programa dividido en seis temas principales: nutrición en general; deficiencia de vitamina A (causas, síntomas y como evitarlo); alimentos ricos en vitamina A, huertos y secado de mango; la relación entre salud, economía, política y cultura; evaluación y eventuales programas de seguimiento. Después de cada sesión radial los grupos tendrían reuniones en torno al tema con apoyo de material didáctico.

La propuesta está fundamentada en la participación activa de la población en el diagnóstico, búsqueda de soluciones y ejecución de las aplicaciones, tomando en cuenta las decisiones de los destinatarios, promoviendo la toma de conciencia, haciéndolo agentes activos de la acción alternativa, lo que tiene un impacto positivo a largo plazo.

Una experiencia urbana desarrollada en barrios marginados de la ciudad de Santo Domingo es de interés comentarse por sus potencialidades de expansión, y donde la participación activa de los grupos se canaliza a través del desarrollo de actividades económicas.

El programa ha sido estructurado mediante los siguientes componentes de intervención: educación nutricional, formación de grupos barriales con los educandos, inicio de proyectos socio-económicos y proceso de autogestión con autonomía de los beneficiarios.

La educación nutricional está centrada en información basadas en el método participativo de P. Freire, con material didáctico elaborado con tales propósitos, reforzado por acciones de seguimiento durante todo el proceso del programa en la red de beneficiarios difundiendo la información obtenida; siendo la base de los proyectos socio-económicos que con las debidas medidas de control y el gradual incremento de la responsabilidad de los beneficiarios se utiliza la monetarización como elemento pedagógico relativo a los aspectos socio-económicos de la vida. El ahorro grupal da paso al crecimiento de los Economatos que pone a disposición de los beneficiarios no solo alimentos básicos si no otros productos requeridos para el aseo, la higiene y el adecuado uso de los alimentos, con suplimiento centralizado. El proyecto tiende a llevar a sus beneficiarios a la autogestión y desarrollo de mecanismos para mejorar la situación nutricional de los barrios.

La última etapa del proyecto, en proceso, tiende a abrir Centros de Información y servicios nutricionales barriales, manejados por los beneficiarios, donde existan un banco de información nutricional, vigilancia nutricional de niños menores de 5 años, venta de alimentos básicos, recetas alimentarias alternativas y una botica de bajo costo. En un futuro los centros servirán como centros de información en las áreas relacionadas.

El proyecto no ha sido evaluado en lo que respecta a su efectividad, sin embargo, el desarrollo y progreso de sus actividades permite considerar su eficiencia, aunque el proyecto, en general, se ve afligido por la necesidad de más recursos humanos técnicos y la necesidad de una reforma administrativa fundamental para su crecimiento.

Bibliografía

- 1) CENISMI: Asuntos de nutrición: Estrategias de Comunicación en Nutrición en la República Dominicana, Bol CENISMI, 1992; 1-3.

2. Huertos Familiares¹

Varias instituciones, públicas y privadas, desde hace varios años han fomentado el desarrollo de huertos en hogares, escuelas y comunidades, destacando entre ellas la Secretaría de Agricultura como organismo oficial. Estos esfuerzos han sido realizados particularmente en las provincias del interior del país, particularmente en áreas rurales.

Dentro de los organismos no gubernamentales destacan los esfuerzos de la Fundación para el Desarrollo Comunitario (FUDECO), que ha desarrollado sus actividades particularmente en la zona fronteriza con la República de Haití, zona la más atrasada desde el punto de vista económico y social.

Aunque existen pocos elementos evaluatorios de los programas desarrollados, una observación a grandes rasgos, particularmente a partir de las comunicaciones de FUDECO, permite señalar que las mismas no han tenido el éxito esperado, y muchos de ellos pueden considerarse fracasos. El factor más importante influyente en dichos fracasos lo ha constituido la disponibilidad de agua. En el caso de los huertos escolares, un factor importante lo ha sido las frecuentes huelgas de maestros y la disposición de los mismos a tales proyectos.

Fomento de la Hidroponia¹.—

Recientemente se ha desarrollado el interés por la Hidroponia con marcado estímulo por parte de PNUD, desarrollandose algunos proyectos urbanos con la participación de los organismos oficiales y privados, entre ellos, Secretaría de Agricultura, Secretaría de Salud Pública, el Ayuntamiento del Distrito Nacional, Cooperativas Comunitarias, CEPAE, FUDECO, CARITAS, Servicios Social de Iglesias y Servicios Nutricionales SA; la penúltima de estas interesada por su desarrollo en los bateyes de la industria azucarera y la última, en período experimental, no tan solo en la hidroponia per se si no en la producción de semillas.

Las observaciones más importantes hechas al desarrollo de la Hidroponía las constituyen la necesidad de agua y de una relativa alta tecnología.

Los múltiples esfuerzos en el proceso de estimular el desarrollo de huertos de hogares, escolares y comunitarios conjuntamente con el de la Hidroponía deben ser apoyados y asesorados con el fin de mejorar las estrategias para su establecimiento, obviamente que con una acción coordinadora de todos los organismos interesados.

Las recomendaciones facilitadas por el Departamento de Extensión y Capacitación Agropecuaria de la Secretaría de Estado de Agricultura² son de utilidad para el desarrollo de los huertos al especificar los factores más importantes y necesarios para su instalación, tales como ubicación en relación a la luz solar (Este-Oeste), suministro de agua, preparación de los suelos (remoción, construcción de los canteros - un metro de ancho x 10 metros de largo x 15 a 20 cm de altura - con una separación entre canteros de 40 a 50 cm); tipo de siembra (directa para la zanahoria, calabaza, auyama, pepinos y rábanos y por transplante para el tomate, lechuga, ajies, berenjena, repollo, cebolla) y fertilización del suelo con estiercol.

Bibliografía

- 1) CENISMI: Asuntos de Nutrición: Situación de las actividades para el desarrollo y fomento de huertos de hogares, escolares y comunitarios e Hidroponía en la República Dominicana con fines de mejorar la nutrición de la familia, Bol CENISMI, 1992: 3-4.
- 2) Bello A: El Huerto Familiar, Dept de Extensión y Capacitación Agropecuaria de la Secretaría de Estado de Agricultura, 1992 (mimeo).
- 3) Soleri D, Cleveland DA y Frankemberger TR: Los Huertos y la Vitamina A, Examen de la literatura reciente, VITAL/ISTI/Dept of Nutrition, AID, EUA.

3. Secado Solar de Alimentos*

Hace aproximadamente 11,000 años el hombre inició la agricultura rudimentaria, lo cual marcó el paso del estado nómada o errante al sedentario o establecido. Se sabe que la presión demográfica fue el motor que impulsó el cambio de hábito en el hombre, pasando de cazador-recolector al cultivo de plantas y crianza de animales.

En el régimen de agricultura nómada se requiere alrededor de una hectárea para mantener una persona. Sin embargo, con métodos modernos y eficientes de producción agrícola se puede alimentar a 25 personas por hectárea cultivada, llegando en casos de alta productividad (EUA) a un rendimiento de 70,000 kilogramos (cereales) por trabajador.

Desde siempre, el hombre ha tenido la necesidad de preservar sus alimentos. Por generaciones y generaciones se ha utilizado la desecación, deshidratación o secado, como un medio de conservar los alimentos. El secado no es más que la extracción deliberada de líquido o agua de un producto hasta llevarlo a un contenido final de líquido apropiado. Antes y ahora los agricultores han secado sus cosechas, poniendo los productos una vez cosechados directamente al sol en el suelo apisonado.

Básicamente, existen tres (3) métodos de secado, estos son: a) Secado Solar Tradicional al Sol, b) Secado Artificial Convencional, y c) Secado Solar en Cámaras.

Secado Tradicional al Sol: El producto a secar se coloca directamente al sol y la energía de la onda o luz solar se transforma en energía calórica, evaporando el agua interna libre del producto. Este método tiene la ventaja de ser barato y la desventaja de ser lento e intrínsecamente contaminante (polvo,

*) Presentado por J. Yopez y T. Colón, del Instituto Dominicano de Tecnología (INDOTEC), Sto Dgo, Rep Dom.

esporas, insectos, hongos, entre otros).

Secado Artificial o Convencional: En éste se utilizan por lo general, chorros de aire caliente cuya energía ha sido tomada de combustibles normalmente fósiles. Este es el de uso más extendido en la industria y la agricultura extensiva, tiene la ventaja de ser rápido y controlado y la desventaja de ser muy costoso.

Secado Solar en Cámaras: Es una tecnología en desarrollo y donde se utilizan chorros de aire caliente que provienen de un colector solar de aire, además de la radiación solar directa (esta última es opcional). Las ventajas de este tipo de secado son las siguientes: a) Es muy higiénico, b) es suave y flexible, por lo tanto, se preservan las cualidades organolépticas de los alimentos, tales como olor, sabor, color, poder nutritivo, entre otros, c) no consume energía convencional, y d) el costo es moderado.

Un secado solar de este tipo está formado por tres (3) partes básicas, éstas son: 1) El colector solar de aire caliente, 2) La cámara de secado, y 3) las bandejas de secado.

El colector solar de aire caliente tiene por finalidad atrapar la energía del sol en una placa metálica corrugada y ennegrecida cubierta de vidrio sellado, y transformarla en energía calorífica y a su vez transferir al aire este calor, de modo que el aire se caliente y suba por convección natural (diferencia de peso).

La cámara de secado consiste en un receptáculo cerrado y construido de un material, de preferencia mal conductor del calor, para evitar pérdidas de calor desde el interior de la cámara hacia el exterior o medio ambiente, y con reguladores de entrada y salida de aire.

Las bandejas de secado, como su nombre lo indica, son bandejas donde se coloca el producto que va a ser secado, y pueden ser construidas de listones de madera, tela metálica, malla metálica de herrería, entre otros materiales.

Experiencia del INDOTEC en secado solar en cámaras.-

El Instituto Dominicano de Tecnología Industrial tiene diez (10) años de experiencia en el uso de esta tecnología. Al inicio, había la necesidad de cuantificar la cantidad de energía que cae en la ciudad de Santo Domingo, encontrándose que ésta era de 5.2 kilovatios-hora por metro cuadrado. Para entender mejor esta cifra debemos comparar con el consumo de una familia promedio que es de 300 kilovatios-hora por mes, lo que quiere decir que en dos metros cuadrados de techo se recibe una cantidad de energía solar igual al consumo promedio de electricidad ($5.2 \times 30 \times 2$) de una familia típica.

La energía solar es limpia, gratuita y de duración prácticamente infinita. Muchos autores consideran que el petróleo se extinguirá en un plazo de 75 años. La técnica para aprovechar la energía solar avanza rápidamente. El secado solar no escapa a la tendencia global de la Industria Solar. Los siguientes productos han sido secados exitosamente en el INDOTEC:

Maíz

Pescado

Orégano

Ají Picante

Forraje

Semillas de Lechoza y Molondrón

Cebolla y Ajo

Piña, entre otros

Se ha encontrado que los secadores solares se pagan (o devuelven la inversión) en aproximadamente 2 años y medio. Calculando el costo de la energía ahorrada en ese período. Un secador solar bien construido puede durar 15 años, con requisitos de mantenimiento mínimo. Lo cual quiere decir, que se tendrá energía gratuita por 12 años.

Se conoce que alrededor del 20% de la cosecha de cereales se pierde.

Para el ajo y la cebolla la cifra sube al 30% de pérdida en manejo postcosecha

Para las frutas y vegetales, aunque no hay una cifra precisa, las pérdidas no deben ser menores. Es por ello, que el INDOTEC dentro de su programa de investigación para ejecutar este año realizará el proyecto "Deshidratación Solar de Frutas Tropicales y Elaboración de Concentrados Sólidos para Jugos (Bebidas Instantáneas)".

En principio, se ha pensado deshidratar por lo menos cinco frutas, que podrían ser: mango, piña, guayaba, lechoza y melón.

Se debe tener en cuenta que la deshidratación solar requiere que cada producto sea acondicionado de una forma específica para optimizar el proceso y el rendimiento, por ejemplo, la cebolla debe ser cortada en rodajas de 1/8 pulgada de espesor y la carga por bandeja no debe ser mayor a 13 libras por metro cuadrado. Por lo tanto, cada producto requiere de ensayos de secado.

Materiales para la Construcción de Secadores Solares.

La característica básica que deben cumplir los materiales que se usen en secadores solares es: sencillez, bajo costo relativo y fácil localización en el mercado local. Teniendo en cuenta lo anterior, los siguientes materiales parecen apropiados.

A. Colector Solar de Aire Caliente

Angulares metálicos (marcos)

Planchuelas de hierro (soportes)

Madera pino bruto

Vidrio plano

Zinc acanalado

Pintura negra de aceite

Aislante de polietileno

Silicón sellante

B. Cámara de Secado

Angulares metálicos (marcos)

Planchuela de hierro (soportes)

Plástico transparente

Madera pino bruto

Zinc liso

Pintura aceite

C. Bandeja de Secado

Listones de madera

Malla metálica de herrería

Tela metálica simple

En resumen, en los países en vías de desarrollo una gran cantidad de productos agrícolas se pierde en el manejo postcosecha. El Secado Solar en Cámaras permite la conservación de muchos alimentos, siendo un método relativamente sencillo y de costos razonables. Sin embargo, se requieren esfuerzos adicionales para difundir la técnica de deshidratación solar. En ese sentido, las cooperativas y asociaciones de productores, entre otras, ofrecen el máximo de condiciones naturales para incorporar esta tecnología.

Conclusiones

Han pasado 11,000 años del inicio de la agricultura por el hombre. Sin embargo, en la actualidad grandes núcleos humanos no tienen acceso a una alimen-

tación cualitativamente y cuantitativamente balanceada. Por lo tanto, la preservación de los alimentos por métodos simples y apropiados, como es el Secado Solar en Cámaras se hace indispensable e inaplazable.

Bibliografía

1. Hougen, O.A., Watson, K.M. y Ragatz, R.A., Principios de los Procesos Químicos, Editorial Reverté, S. A., 1975, Barcelona.
2. McCabe, W y Smith, Operaciones Básicas de Ingeniería Química, editorial Reverté SA 1972, Barcelona.
3. Programa Aprovechamiento de la Energía Solar en la República Dominicana, 1987, INDOTEC, Santo Domingo, Editora Taller.
4. Rau, H: Energía Solar: Aplicaciones Prácticas, Marcombo, S.A. 1980, Barcelona.

4.- Estrategias de Nutrición con particular referencia al secado solar de alimentos*

Cambio del Modelo.

Habitados por largo tiempo al inmovilismo de nuestros valores y estilos de vida, los dominicanos de hoy nos sentimos perturbados por la rapidez de los cambios y la lentitud de las instituciones para enfrentar los desafíos. Entramos a la última década del siglo llenos de incertidumbres.

El trasfondo de la crisis revela un cambio del modelo de desarrollo, no así del sistema, cuyo patrón dominante pareciera ser el tránsito desde un tipo de sociedad organizada para producir bienes, a otra pensada para ofertar servicios.

Este no es el lugar para analizar todas sus implicaciones, pero sí conviene destacar una que de manera perentoria concierne al asunto que nos reúne: perdemos la capacidad de producir alimentos y con ello comprometemos seriamente la salud de la población. El abandono del sector agrícola es su signo más elocuente.

El Compromiso de las ONGs. ¿Qué hacer?

La respuesta es compleja y no se agota en recetarios fáciles. Si la urgencia del caso obliga a la reflexión partiendo de experiencias, se deben decantar las ideas que no hayan estado previamente sugeridas por la realidad.

Para empezar hay que reconocer que la República Dominicana es un país eminentemente agrícola. Aquí radica su gran ventaja comparativa con el resto de la región; pero este dato alerta sobre la necesidad de revisar nuestros supuestos. Consideremos el caso de la nutrición.

Un gran número de ONGs ha aceptado de manera acrítica la noción de nutrición que se desprende del modelo bio-médico. Este privilegia, tal vez de forma excesivamente unilateral, las consideraciones de naturaleza orgánica que sobre las relativas al sistema que produce y distribuye los alimentos, y que posibilita o cancela la nutrición.

*) Presentado por N. Sánchez, Fundación para el Desarrollo Comunitario (FUDECO), Sto Dgo, Rep. Dom.

En el espíritu y letra de dicho discurso, la estrategia de nutrición acepta como dado el problema de la disponibilidad de alimentos, preocupándose por diseñar intervenciones que aseguren su mejor aprovechamiento con el auxilio de sofisticados programas de capacitación. Se llega a implicar que la sola difusión de información (piénsese en las intervenciones al estilo de los nutriólogos) ayudará a resolver los problemas de desnutrición en las comunidades.

Una Visión Distinta.

Nada más alejado de la verdad. La capacitación es, sin lugar a dudas, un recurso esencial para la sostenibilidad de cualquier proyecto, pero el conocimiento que no pueda sostenerse y validarse en las condiciones donde se aplica, rápidamente se olvida por desuso y le resta eficacia al esfuerzo institucional que lo hace posible.

Asistimos pues a este foro para relatar la experiencia de FUDECO en materia de nutrición, fundada en una estrategia que invierte el orden de prioridades. Esta privilegia la producción de alimentos como punto de partida y sobre ella monta las intervenciones de capacitación que le dan complemento. Los principales componentes son los siguientes:

Huertos caseros

Secados de frutas

Crédito agrícola y pecuario

Agroindustrias comunitarias

1. Huertos caseros

En cada hogar campesino se cuenta siempre con una pequeña parcela usualmente llamada "solar" o también "conuco" que, según la disponibilidad de semillas, puede ser utilizada para el cultivo de hortalizas. El tamaño promedio de un huerto es de 200 m², o igual a 0.02 ha., y normalmente se siembran de plátanos, guineos, caña, frutales, yuca y algunas hortalizas como lechuga, remolacha, berenjena y pepino.

Con asesoría técnica y apoyo para la adquisición de semillas estos huertos caseros pueden suplir una parte importante de la alimentación diaria familiar. Pero también sirven de espacio experimental en donde se estrena a los miembros sobre el control natural de plagas y la agricultura orgánica, que no requieren de agroquímicos. De manera especial, el fomento de huertos caseros puede estimular la generación de pequeños excedentes comercializables, en efectivo o en especies, que multiplican microiniciativas de mercadeo entre los beneficiarios.

2. Secados de frutas

En muchas regiones del país la cosecha de frutas se pierde por las distorsiones de la comercialización. Ricos en vitamina A, la mayoría de estos productos sólo suplen las necesidades de los habitantes, especialmente niños, durante la estación correspondiente; fuera de ésta no se cuenta con fuentes alternas.

El sistema de secado de frutas utilizando la energía solar asegura para cada familia un inventario de frutas para todo el año y evita con ello los daños a la salud que resultan de la ausencia de alimentos ricos en vitamina A. Adicionalmente, cuando un número de beneficiarios toma conciencia de la abundancia de frutas durante las estaciones y produce excedentes con fines de mercadeo, el secado de frutas pueda dar motivo al establecimiento por doquiera de microempresas de productos terminados o generadoras de materia prima para economías de escala.

3. Crédito agrícola y pecuario

La población objeto de las ONGs no es susceptible de crédito, ya que no cumple con los requisitos establecidos por los sistemas crediticios. El crédito agrícola y pecuario para economías de subsistencias puede suplir esta limitación siempre que la ONG sea garante del mismo. Establecerá para ello, un sistema simple de recuperaciones que nutra al fondo común para ampliar operaciones. Los

beneficiarios serán preferiblemente asociaciones de productores, aunque no se descarta beneficiar a individuos que por el lugar que ocupan en la escala de prestigio comunitario, sean merecedores de dicho apoyo. Un ejemplo novedoso de este último tipo es el Programa de Crianza Bovina para Mujeres en la Tercera Edad que FUDECO viene implementando exitosamente. Por medio de éste, se le brinda crédito a mujeres ancianas para la adquisición de vacas con las cuales producir leche, quesos y dulces para consumo doméstico o comercial.

4. Agroindustrias comunitarias

El Centro de Agricultura Orgánica y Tecnología Apropriada de la Comunidad "CAOTACO", la granja-escuela que sirve de apoyo experimental a FUDECO, ha ido madurando el concepto de integración de la producción y transformación de materia prima y ha constituido agroempresas autosuficientes que le proveen de fondos para su propio sostenimiento. En la actualidad, las empresas que operan en el CAOTACO son: una granja porcina y vacuna; una procesadora de alimentos para animales; una procesadora de carne y embutidos; y una tienda de insumos agrícolas.

Estas empresas cumplen una importante labor social, ya que comercializan sus productos en la zona, haciendo accesible para los comunitarios una amplia variedad de productos cárnicos, producidos bajo condiciones de absoluto control higiénico y en regiones caracterizadas por la baja ingestión proteínica animal.

Esta forma de empresa social educa también a los comunitarios en lo relativo al control de calidad, comercialización, sistema de precios y sistema contable, y sirve de fuente de financiamiento para FUDECO, que ensaya así el potencial heurístico de un nuevo modelo de autosostenibilidad para las ONGs.

Reflexión Final

Cada uno de estos componentes, individualmente o combinados, más sus respectivos programas de capacitación apuntan en dirección a conceptualizar de manera diferente al fenómeno de la nutrición. La experiencia de FUDECO muestra un camino viable, no el único, para priorizar, bajo el concepto de nutrición, a las cuestiones referidas a la autosostenibilidad alimenticia y su compatibilidad con los mecanismos del mercado. Y en el contexto de la década de los noventa, que comienza a dar señales inequívocas del final de los modelos asistencialistas y las donaciones, este énfasis debe alertar la imaginación de las ONGs. Al contribuir a la autosuficiencia alimentaria del país, daríamos testimonio elocuente de que comprendemos las señales de la historia y actuamos de conformidad.

5.- La introducción del secado solar para promover el consumo de alimentos ricos en Vitamina A en Haití*

I. Introducción

Las técnicas de conservación de alimentos pueden ayudar a cubrir los déficits estacionales en la disponibilidad de los mismos. La deshidratación solar es una tecnología apropiada para la conservación de alimentos ricos en vitamina A tales como el mango, lechoza, auyama, batata y hortalizas verdes. La tecnología puede ser adaptada y transferida con un mínimo de asistencia técnica para la construcción de secadores, difusión de las técnicas de deshidratación solar, la elaboración de recetas de los productos secos o rehidratados, educación nutricional y comercialización de los productos secados.

Con la utilización de una fuente económica de energía, el secado o deshidratación solar puede

Minimizar las pérdidas post-cosecha

Mejorar el valor de la cosecha para el productor

Proveer alimentos de buena calidad en las épocas que no hay cosecha,

asegurando una alimentación saludable y balanceada y sobretodo rica en vitamina A.

El secado solar permite que el producto conserve hasta un 50 y 80% de su contenido en vitamina A, pudiendo el secado de frutas y hortalizas, como el mango y la auyama, ayudar a resolver el problema de la deficiencia de vitamina A que afecta a los menores de 5 años de edad.

El mango constituye en muchas regiones de Haití y República Dominicana una fuente importante de vitamina A, sin embargo, solo durante una época corta del año, y utilizandose solo parte de la producción, al perderse la mayoría por falta de transporte y técnicas de conservación.

*) Presentado por R. Toussaint, Save the Children, Haití.

Los mangos adecuadamente desecados retienen un nivel alto de beta-carotenos pudiendo almacenarse por 4 ó 6 meses sin perder su valor nutritivo. El producto seco es fácil de transportar, permitiendo al productor vender su producto a un número mayor de comunidades y aprovechar las condiciones favorables del mercado.

En Haití se ha estado utilizando la caja de secado solar construida en forma tal que los alimentos son calentados por la energía solar tanto directamente como por el aire caliente que pasa a través del secado. Los secadores solares utilizados requieren menos mano de obra y tiempo de operación que otros métodos tradicionales de secado, requiriendo los mangos de 8 a 10 horas de secado, que almacenándose en bolsas plásticas, colocadas en una jarra bien sellada, pueden almacenarse por 6 a 8 meses.

El secado de alimento, por otra parte, genera interés en la familia y comunidad como fuente generadora de ingresos.

Los secadores solares utilizados son de bajo costos, aproximadamente RD\$2000.00 los comunitarios y RD\$160.00 los domésticos, fabricados con materiales y personal local.

II. Contexto general

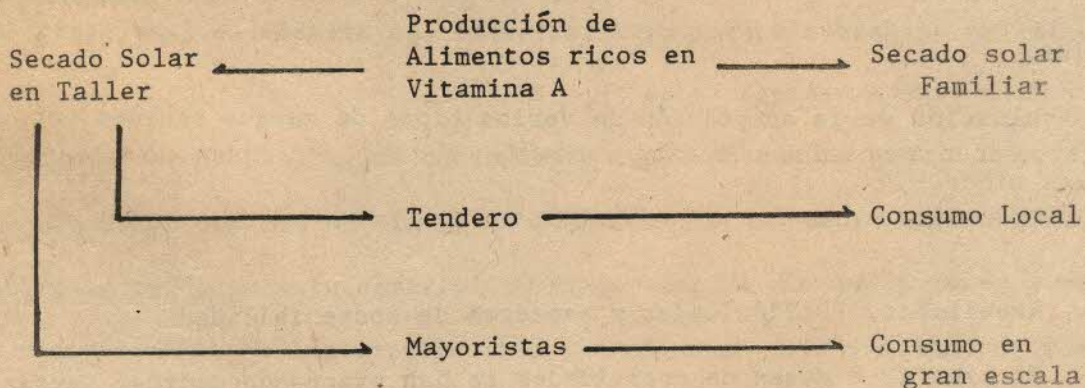
La situación nutricional del pueblo haitiano tiene elementos preocupantes. Diversos informes señalan a la desnutrición como factor importante incidente en la mortalidad, afectando grupos sociales muy frágiles: mujeres embarazadas y niños. Entre las manifestaciones de malnutrición la carencia de vitamina constituye una muy importante.

La Fundación Save the Children (FSC) de Haití se propuso como meta enfrentar el problema de la deficiencia de vitamina A mediante un programa con énfasis en el

consumo de alimentos ricos en vitamina A.

El análisis de la situación alimentaria a nivel local mostró que existen tabues sociales según los cuales el consumo de hortalizas es privilegio de los ricos; así como que existe una abundancia de mangos, alimento rico en vitamina, durante un breve período del año, y los cuales son malgastados como consecuencia de una inadecuada infraestructura que dificultan su conservación.

La introducción del secado de mango, con el apoyo del Proyecto de Vitamina A (VITAL) del ISTI en Massade, Haití, con fines de su conservación, haciéndolo accesible a la población más allá del período de fructificación, forma parte de un proyecto global con miras a mejorar la situación nutricional de la región, inscribiéndose dentro de un sistema esquematizado en el cuadro siguiente:



II. Objetivos y estrategias.-

El programa de secado solar responde a dos objetivos. Por una parte, transferir una habilidad para aumentar y diversificar la producción de frutas y hortalizas ricas en vitamina A y por otra, prolongar el ciclo de disponibilidad de los mangos en la región.

Las estrategias desarrolladas provee las etapas siguientes.

- a) Construcción de un taller central con capacidad para procesar 80 Kg de producto fresco (RD\$2000.00).

- b) Construcción de pequeños secadores solares para el uso doméstico con materiales locales (RD\$160.00).
- c) capacitación de carpinteros para la construcción de los secadores localmente.
- d) Capacitación de un grupo de mujeres motivadas sobre
 - Principios básicos implicados en el secado
 - Técnicas higiénicas de manipulación y conservación del valor nutritivo de los alimentos.
 - Tratamiento de los productos antes del secado.
 - Aspectos relacionados con el mercadeo, manejo financiero y contabilidad básica.
 - Gestión de los instrumentos de transformación.
- e) Obtención de un fondo rotativo de crédito con fines de financiamiento individuales.
- f) Evaluación de la aceptación de varios tipos de mangos secados por parte de los niños.

III. Resultados. Dificultades y aspectos de sostenibilidad

Al cabo de 8 meses de actividades se han procesado mangos, auyamas, batata, lechoza, yuca, piña, yautia amarilla, guíneo y tomates, generando ingresos de alrededor de RD\$2000.00.

El secado de alimentos se tiene ya como una actividad regular, muy popular entre las mujeres, lucrativo y ligado a servicios que concurren a la satisfacción de las necesidades alimenticias.

El proceso ha contribuido, por otra parte, a la valorización de la mujer y mejora su "status", así mismo, constituye una vía para la elaboración de una política alimentaria relacionada a la cantidad de frutas disponibles en el país.

Las dificultades más importantes se han encontrado en el hecho de que el programa se inició al final de la época de fructificación del mango, no pudiéndose asegurar una mayor cantidad de productos para secarse; así como la problemática política del país, empeorada últimamente, que ha debilitado el apoyo de VITAL, desestabilización del trabajo de las mujeres e incumplimiento de las otras etapas del proyecto.

No obstante las dificultades existentes, la sostenibilidad del proyecto reposa, entre otras cosas, en el bajo costo de los secadores, tanto domésticos como comunitarios, en la posibilidad de construcción local con materiales y personal local, pudiendo ser de utilidad el posible uso de un secador "en canasta" que favorece la obtención mínima de una temperatura de 50°C.

La experiencia de secado de varios alimentos y su uso en recetas culinarias locales constituyen, potencialmente, otros elementos de sostenibilidad del proceso.

A guisa de conclusión, es conveniente tener en cuenta que la introducción del secado solar implica un mínimo de conocimiento del medio agro-económico, del lugar escogido para su desarrollo, de la acogida por parte de la comunidad, de su organización, de los circuitos de distribución de alimentos, de los productos disponibles y de las técnicas de conservación a utilizarse.

Bibliografía

- 1) Roy S: Secado solar de mango en Haití, Segundo Taller Regional sobre Vitamina A en América Latina y El Caribe, VITAL, San Juan, Puerto Rico, Sept. 1991.

6.- La Vitamina A y la mortalidad por Sarampión*

A pesar de los progresos obtenidos en la cobertura de vacunación contra el virus del Sarampión, la enfermedad continúa siendo una de alta prevalencia y mortalidad, particularmente en los países en vía de desarrollo. Y el aparente proceso de reducción en la prevalencia del sarampión ha sido desvirtuado por la paudemia actual¹.

La República Dominicana que logró, a raíz de las acciones de vacunación masiva realizadas a finales del 1985, reducir considerablemente la tasa de prevalencia que llegó a 7 por 100000 habitantes, ha visto desde el 1988 incrementarse el número de casos llegando en 1991 a una de la más grandes epidemias conocidas con una mortalidad de 1% que se eleva a 10% en los casos complicados².

El sinergismo entre la vitamina A y las enfermedades infecciosas es un hecho conocido desde hace tiempo, siendo notable particularmente en el caso del sarampión³.

La vitamina A juega un papel importante en el mantenimiento de la integridad de los epitelios, primera barrera defensiva contra los agentes infecciosos⁴, y recientemente se ha concebido su potencial participación en los mecanismos de inmunidad celular y humoral.

La infección por el virus del sarampión tiene, por una parte, particular predilección por los epitelios, y por otra, reduce significativamente los niveles de retinol en sangre⁵. Estudios recientes han demostrado que el sarampión aumenta las necesidades de vitamina A y tiende a precipitar signos clínicos de deficiencia en las poblaciones con reservas inadecuadas².

Aunque desde principio de la década de los años 30 se sugirió que la vitamina A podía ser efectiva en el tratamiento del sarampión, no fue sino hasta hace poco que ha sido demostrado seguido al conocimiento de la mayor morbilidad

y mortalidad infantil por diarrea e infecciones respiratorias en las poblaciones con deficiencias marginales de vitamina A y de la reducción de la mortalidad de niños en dichas poblaciones al suministrarse periódicamente vitamina A⁶⁻⁹.

La Observación de que la reducción de la mortalidad no ocurre por reducción de la morbilidad ha sugerido el posible efecto terapéutico directo de la vitamina A sobre las enfermedades infecciosas¹⁰.

En 1987, Barclay et al¹¹ estudiaron 180 niños hospitalizados por Sarampión y los cuales fueron divididos en dos grupos comparables según edad, severidad del sarampión, estado nutricional y niveles de retinol sérico. A un grupo de 92 niños se le administró 200000 uds de vitamina el día del ingreso y otras 200000 uds el día siguiente, además del tratamiento habitual del hospital; mientras que el otro grupo formado por 98 niños recibió solo el tratamiento habitual del hospital, no incluyéndose en el estudio los niños con signos clínicos de deficiencia de vitamina A. La mortalidad en el primer grupo fue de 7% contrario a la del segundo grupo que fue de 13%, y aunque por razón del reducido número de niños la diferencia no fue estadísticamente significativa se observó también que la mortalidad fue menor en los desnutridos que recibieron la vitamina así como en aquellos con complicaciones.

Más recientemente el estudio de Hunney y Klain¹², en Sud Africa, que fue uno controlado doble ciego, comprobó los efectos beneficiosos de la vitamina A. Se estudiaron 189 niños menores de 13 años hospitalizados por sarampión complicado y exentos de signos oculares de deficiencia de vitamina, los cuales fueron asignados en dos grupos, uno de 92 niños que recibió al ingreso, además del tratamiento usual del hospital, 200000 uds de vitamina A por vía oral o por tubo naso-gástrico, y 200000 uds al día siguiente; el segundo grupo estuvo formado por 97 niños que recibieron solo el tratamiento habitual del hospital y un placebo de apariencia similar a la vitamina A suministrada. De acuerdo a una distribución aleatoria, una persona ajena al personal del hospital, suministraba la vitamina A o el placebo. Los códigos no se revelaron sino al final del estudio. Los dos

grupos fueron comparables en cuanto a edad, sexo, raza, estado nutricional y complicaciones. El 92% de los niños tenían valores de retinol menor de 20 ug/100 ml.

La mortalidad fue menor en el grupo tratado así como las complicaciones, las necesidades de cuidado intensivo y la duración de la hospitalización. La administración de la vitamina A redujo la mortalidad en más de 50% y la incidencia de complicaciones en más de un tercio. Hubieron 12 muertes, 10 en el grupo control y 2 en el tratado. El riesgo relativo de muerte fue de 5 en el grupo control y de 0.2 en el grupo tratado. Diez de las 12 muertes fueron por neumonía y dos por sepsis, ocurriendo el 66% de las neumonías en el grupo control.

Otro estudio, más reciente, ha confirmado los anteriores¹³.

A la luz de los estudios señalados ha quedado demostrado los efectos beneficiosos de la vitamina A en el tratamiento del Sarampión, recomendándose para niños menores de 12 meses 100000 uds al diagnóstico y 100000 uds al siguiente día; y en los niños de 12 ó más meses, 200000 uds al diagnóstico y 200000 uds al siguiente día¹⁴.

El conocimiento de los efectos del sarampión sobre el estado nutricional de los niños, precipitando su desnutrición y aumentando los riesgos de morbilidad y mortalidad durante un período prolongado después de la enfermedad obliga a complementar el tratamiento del niño con sarampión con una dieta adecuada asegurando la continuación de la alimentación normal del niño durante la enfermedad y aumentando la cantidad y calidad nutricional durante la convalecencia y por el mayor tiempo posible¹⁴.

El CENISMI ha hecho suya la propuesta terapéutica señalada más arriba y la ha recomendado públicamente a las autoridades sanitarias y médicas frente a la epidemia actual de la República Dominicana².

Bibliografía

- 1) Reynolds LG et al: Continuing scourge of measles, South Af Med J: 1987; 71: 611-613.
- 2) CENISMI: Informe Técnico, Listín Diario, Enero, 1991.
- 3) Scrimshaw NS et al: Interactions of Nutrition and Infection. WHO Monographs Series No. 57, Geneva, 1968.
- 4) Olson JA: The biological role of vitamine A in maintaining epithelial tissue, Int J Med Sc, 1972, 8: 1170-1178.
- 5) Varavithya W et al: Vitamine A status of Thai children with measles Trop Geogr Med 1986; 38: 359-361.
- 6) Sommert A et al: Increased mortality in children with mild vitamine A deficiency, Lancet 1983; 11: 585-588.
- 7) Sommer A et al: Increased risk of respiratory disease and diarrhea in children with pre-existing vitamine A deficiency, Am J Cl Nutr 1984; 40: 1091-1095.
- 8) Rahmathullah L et al: Reduced mortality among children in Southern India receiving a small weekly dose of vitamine A. N Engl J Med 1990; 323: 929-935.
- 9) West K P et al: Efficacy of Vitamine A in reducing pre-school child mortality in Nepal, Lancet 1991; 11: 67-71.
- 10) Rahmatullah L et al: Diarrhea, respiratory infections and growth are not affected by a weekly low dose of vitamine A supplement: A marked controlled field trial in children in Southern India. Am J Clin Nutr 1991; 54: 568-577.
- 11) Barclay AJ et al: Vitamine A supplementation and mortality related to measles. A randomized clinical trial, British Med J, 1987; 294-296.
- 12) Hussey DG y Klein MA: A randomized controlled trial of vitamine A in children with several measles, New England J Med 1990; 323: 160-164.
- 13) Coutoudis A, et al: Vitamine A supplementation reduces measles morbidity in young african children: A randomized, placebo-controlled, double-blind trial, Am J Clin Nutr 1971; 54: 890-895.

- 14) Mora J: La Vitamina A en el tratamiento del Sarampión, Segundo Taller Regional sobre Vitamina A en América Latina y El Caribe, VITAL: San Juan, Puerto Rico, Septiembre 1991.
- 15) Feris J: La Vitamina A y mortalidad por sarampión, Fundación Dominicana de Infectología, Sto. Dgo., 1992 (conferencia).

III. BASES PARA UN PLAN DE ACCION

Se formaron cuatro grupos de trabajos con tareas específicas relacionadas con la producción de alimentos en especial Huertos Familiares, la Educación Nutricional, el Secado Solar de Alimentos en especial de mangos y el Uso Clínico de la Vitamina A, con fines de recomendar acciones y estrategias específicas que redundaran en una mejoría de la situación de deficiencia de vitamina A.

A cada grupo se le facilitó una guía de discusión con preguntas puntuales que debían conducir a los objetivos propuestos.

Grupo 1. Producción de Alimentos. Huertos

En el proceso de fomento y desarrollo de los huertos familiares, en la República Dominicana, han incidido elementos negativos que los han entorpecido, entre ellos la falta de un proceso educativo para la población con definiciones claras de sus objetivos, hecho favorecedor de falsas expectativas sobre los beneficios económicos del huerto; inadecuada estructuración participativa de los miembros de la familia y de la comunidad; actitud priorizante de alimentos poco nutritivos (condimentos) en detrimento de otros más nutritivos.

El fomento de huertos debe procurarse entre las familias laboriosas, con cierto nivel de educación básica e identificación con la labores agrícolas y el convencimiento de la necesidad de producir alimentos nutritivos para su consumo. La potencialidad del huerto para la comercialización de sus productos no debe ser el objetivo fundamental del mismo.

La enseñanza de la horticultura a nivel de las escuelas primarias y del bachillerato, conjuntamente con actividades prácticas, con trabajo directo en huertos es una estrategia a recomendar.

La asesoría técnica y el suministro de semillas e instrumentos debe ser un proceso continuo y permanente, diseñado dentro de la política institucional

de los organismos públicos o privados, fomentadores de los huertos, fortaleciéndose el intercambio continuo de técnicas y experiencias, poniendo gran énfasis en el evitar la dependencia institucional.

El Estado como organismo rector de las actividades de la nación deberá ser el principal fomentador y facilitador del desarrollo de los huertos, mediante disposiciones de integración entre los diversos ministerios y organismos competentes (Agricultura, Educación, Salud) así como de los diversos organismos voluntarios privados con actividades comunitarias, contribuyendo a coordinar, definir sus territorios y requerimientos y sobre todo a unificar los criterios para el trabajo conjunto.

Participantes

Carlos Sánchez, CEPAE, CENISMI

Víctoria Soñé, CENISMI

Gregorio Soriano, CENISMI

Amada Villalona, SEEBAC

Angel L. Álvarez, University Research Corporation

Margarita Peralta, INDOTEC

Luz Tavárez-Huguet, Soc. Dom Med. Perinatal

Grupo 2. La Educación Nutricional

La educación alimentaria y nutricional es fundamental para el mejoramiento en el consumo de alimentos, la cual debe estar presente desde la planificación para la producción de los mismos hasta su selección y consumo en la mesa familiar.

Todo proceso de educación con fines de mejorar hábitos y costumbres debe estar fundamentado en el conocimiento, aptitudes y prácticas de la población en la cual se va a intervenir, debiendo la comunidad misma participar activamente en el diseño del programa, en un proceso interactivo de las gentes, respetando costumbres y creencias, potencializando las buenas y provocando la aceptación de cambios específicos.

Las estrategias educativas estarán basadas en la utilización del método participativo a través de reuniones grupales con organismos comunitarios, clubes, grupos religiosos y líderes comunitarios, con la utilización de acciones técnicas que faciliten la participación, tales como las visitas domiciliarias, charlas, demostraciones, entrevistas, lluvia de ideas, sociobromas, décimas, canciones y cuentos.

Las actividades grupales con prácticas apropiadas, tales como la de supervisar la preparación y consumo de alimentos para toda la familia, incluyendo la de los niños a partir del 4° ó 6° mes de edad, época recomendada para el destete, son altamente positivas.

Estas acciones y estrategias se potencializarían con otras tales como el uso de medios masivos de comunicación como la radio, TV, cruzacalles, cartelones, folletos y afiches. La coordinación programada entre medios de comunicación masiva (Radio y TV) y grupos de discusión, mediante programas de horas fijas, es una estrategia potencialmente útil.

Las acciones potencializadoras de los programas de educación alimentaria y nutricionales son:

1. El desarrollo de una política nacional de alimentación y nutrición.
2. El fomento de las asociaciones y grupos comunitarios.
3. Adecuación de los recursos humanos, técnicos y financieros.
4. La coordinación inter-institucional.
5. La unificación de los criterios educativos.
6. La utilización de tecnología que permita la utilización de los recursos de la comunidad y la participación activa de esta en un proceso de aprender-haciendo.
7. El fomento de los intercambios grupales para el conocimiento de resultados positivos y negativos.

Participantes

Gloria Acosta, MUDE

Lucila Ramos, SEA

Josefina Bernier, ONE

Josefina Chávez, FH

Carmen Graveley, Visión Mundial

Altagracia Carrasco, IDDI

Modesta Rodríguez, CARITAS

Rosa O. Maldonado, SESPAS

Rosa L. Rosario, Compassión Internacional

José Mendoza, Seven Seas Health Care Ltd. (Observador Invitado)

Claudia Rokx, SENUTRI

Josefina García-Coén, CIF/SESPAS/SDP

Acacia Mercedes, SDP

Grupo 3. El Secado Solar de Alimentos

Siendo la República Dominicana un país geográficamente localizado en una zona del mundo donde se recibe la mayor cantidad de energía solar, el ser un país tropical con una variada flora y fauna, y presentar un déficit de oferta de energía eléctrica, resulta obvio la conveniencia de utilizar la energía solar como fuente alternativa.

Con los objetivos de mejorar las pérdidas de productos agrícolas post cosecha, mejorar el ingreso de la población, atenuar las oscilaciones de los precios estacionales de alimentos y de incrementar la capacidad organizativa y gerencial de los agricultores ha sido útil el desarrollo de métodos de conservación de alimentos.

El uso del secado solar de alimentos es uno de tiempo conocido y utilizado en la República Dominicana para productos agrícolas de alta comercialización (café, cacao), pero no para la conservación de alimentos de consumo diario en la mesa familiar, de aquí que muchos frutos y vegetales se pierden al pasar la época de la cosecha. El secado solar de tales alimentos es una alternativa de conservación de particular utilidad en nuestro país.

La experiencia de Haití es provechosa para su aplicación en nuestro país donde se encuentra la tecnología disponible y la necesidad de su aplicación.

El diseño modular de secadores solares fomentado por el Instituto Dominicano de Tecnología (INDOTEC) es una opción que permite su uso a nivel artesanal, cooperativo e industrial.

La estrategia más factible para el desarrollo de un proyecto de secado solar de alimentos (frutas y vegetales) en cámara sería la de identificar una organización con capacidad y experiencia en actividades comunitarias, sobre todo si tiene experticio en procesos de producción de alimentos, escogiendo una comunidad piloto para el establecimiento del programa definiendo claramente el plan de capacitación y adiestramiento para lograr la transferencia efectiva de la tecnología.

En vista del alto contenido de vitamina A del mango, su alto consumo durante la época de su fructificación y las grandes pérdidas por no existir medios de conservación, apuntan a que un programa para el secado solar del mango sea el más propicio para el inicio de la experiencia, que desde su comienzo podría alterarse con otros frutos y vegetales, tales como piña, lechoza, auyama y guayaba entre otros.

La rentabilidad económica y social del proyecto se incrementaría si se procesa el producto deshidratado para elaborar concentrados sólidos para jugos y mermeladas asegurando el uso de las instalaciones durante la mayor parte del año.

Una estrategia para el desarrollo de programas de esta naturaleza sería la de estimular a organismos privados voluntarios como guías y promotores de los mismos en las comunidades, las cuales asumirían el papel básico del manejo, administración y control del proyecto. Un papel importante de tales organismos sería el educativo no solo con fines gerenciales del proyecto sino en lo que respecta al consumo de alimentos y el valor nutritivo de los mismos, contribuyendo a conciliar los objetivos nutricionales y económicos del proyecto.

Participantes

Fabio Frías, IICA/UASD

Jaime Yepes, INDOPEC

Teresa Colón, INDOPEC

Jacqueline Robles, INDOPEC

Jesús Feris, Fundación de Infectología

Grupo 4. Utilización Clínica de la Vitamina A

Los conocimientos acumulados durante la última década respecto a los efectos del suministro de vitamina A en la reducción de la mortalidad de niños en poblaciones con deficiencia marginal de vitamina A, y más recientemente, sus efectos en reducir la mortalidad de los casos graves de sarampión, señalan la conveniencia de, por una parte, conocer las poblaciones a riesgo de deficiencias marginales de vitamina A y por otra el diseño de estrategias y acciones para su mejoría.

El fomento de actividades que mejoren y aumenten la producción y consumo de alimentos ricos en vitamina A debe ser la estrategia primordial, mediante el desarrollo de huertos familiares y comunitarios y actividades de educación alimentaria y nutricional.

La utilización y repartición de dosis altas de vitamina A debe precisarse para aquellas poblaciones o grupos con riesgo de tener deficiencias marginales de vitamina A, tales como niños que consulten o se hospitalicen en hospitales públicos por enfermedades infecciosas, particularmente diarrea e infecciones respiratorias agudas y que no estén lactando; a las puerperas al darsele de alta; a los escolares al ingreso a la escuela (septiembre) y a mediados del año escolar (febrero).

La distribución indiscriminada de dosis alta de vitamina A no es recomendable.

La difusión amplia de la importancia de la vitamina A y de su uso clínico debe efectuarse en escuelas, universidades e instituciones de capacitación y formación de recursos humanos en salud.

Se recomiendan las siguientes precisiones sobre el uso clínico de la vitamina A:

1) Niños que consulten o ingresen a un hospital por enfermedades infecciosas gastrointestinales y respiratorias

< 6 meses de edad no lactando

50000 unidades de vitamina A

6 - 11 meses

100000 unidades de vitamina A

> 12 meses

200000 unidades de vitamina A

2) Niños con sarampión

< 1 año

100000 unidades de vitamina A al momento del diagnóstico y

100000 unidades al día siguiente

> 1 año

200000 unidades de vitamina A al momento del diagnóstico y

200000 unidades al día siguiente.

3) Niños con lesiones oculares por deficiencia de vitamina A (Xeroftalmia)

200000 unidades de vitamina A por dos días consecutivos

200000 unidades de vitamina A un mes después.

4) Puerperas

200000 unidades de vitamina A al darle de alta del hospital.

El conocimiento de la conveniencia del uso de dosis alta de vitamina A en el tratamiento de pacientes con neumonía debe ser investigado, así como la conveniencia y precisión de las dosis a administrar a niños escolares de zonas de riesgo de deficiencia marginal de vitamina A.

Participantes

Leonelo Bautista, CENISMI

Juana Cruz Bello, CENISMI

Carmen Rodríguez, SESPAS

Euclides Morillo, HRRC

Teresita Suazo, UCE

Marisela Jáquez, HRRC

Miriam Serrano, CONAPOFA

Sonia Calcaño, CONAPOFA

Domingo Vásquez, CONAPOFA

Eduardo Ogando, CENISMI

José Mora, VITAL

José Ernesto Pujols, Presidencia de la República

Joselyn Reyes Espinal, SESPAS

Félix Alcántara, Plan Internacional

Ramón Emilio Toribio, IDAN

María Alcántara, SESPAS

Magdalena Jiménez, FUDECO

Dulce Polanco, SESPAS

IV. La Fortificación de alimentos

Aunque el tema de la fortificación de alimentos no fue específicamente discutido en los grupos, durante la sesión plenaria se introdujo como otra posibilidad más en el proceso de prevención de la deficiencia de vitamina A.

A pesar de que la fortificación de alimentos es requerida por Ley para ciertos nutrientes, las dificultades políticas para su implementación unido a la ausencia cultural de su exigencia por parte del consumidor, hacen remota, por el momento, su recomendación y aplicación. De todas maneras, el azúcar y el trigo, serían en los momentos actuales los alimentos más aptos para su enriquecimiento con vitamina A y otros micronutrientes, por su amplio consumo. Investigaciones respecto a factibilidad y costo beneficio son recomendables.

PARTICIPANTES

Martha Brown, Secretaria de Estado de Salud Pública (SESPAS)
Hugo Mendoza, Centro Nacional de Investigaciones en Salud Materno Infantil (CENISMI)
Juana Cruz Bello, CENISMI
Ligio A. Tavárez, CENISMI
Daniel Smith, Cuerpo de Paz
Rubén D. Pimentel, CENISMI
Jacqueline Robles, Instituto Dominicano de Tecnología (INDOTEC)
Jaime Yopez, INDOTEC
Josefina de Bernier, Oficina Nacional de Estadística (ONE)
Angel L. Álvarez, University Research Corporation (URC)
Carmen Graveley, Visión Mundial (VM)
Gregorio Soriano, CENISMI
Sarah George, Agencia Internacional para el Desarrollo de los EUA (AID)
José Pujols, Asesoría Médica del Poder Ejecutivo
Félix Alcántara, Plan Internacional
Marisela Jáquez, Universidad Ibero Americana (UNIBE)
Josefina Chávez, Fundación Contra el Hambre (FCH)
Eduardo Ogando, CENISMI
Leah Steimel, Cooperativa Americana de Remesa al Exterior (CARE)
Néstor Sánchez, Fundación para el Desarrollo Comunitario (FUDECO)
Amada Villalona, Secretaría de Educación (SEEBAC)
Modesta Rodríguez, CARITAS DOMINICANA
Jesús Feris, Fundación Dominicana de Infectología
Josefina García-Coén, Centro de Integración Familiar (CIF)
Acacia Mercedes, Sociedad Dominicana de Pediatría (SDP)
Miguel Matos, Roche Dominicana
Jaime Piza, Roche Interamericana
Rosa L. Rosario, Compassion International (CI)
Irma de Ventura, C.I.
Domingo Vásquez, Consejo Nacional de Población y Familia (CONAPOFA)
Juana M. Méndez, CARITAS DOMINICANA
Gloria Acosta, Mujeres en Desarrollo (MUDE)
Roy Sebastian, Centro para el Desarrollo de Recursos Humanos de Haití (CDRH)

Teresa Colón, INDOTEC
 Brigitte Mussgay, Centro Dominicano de Educación Ecológica (CEDECO)
 Sara Menéndez, UNICEF
 Persio Romero, Instituto Dominicano de Alimentación y Nutrición (IDAN)
 José A. Pagés, OPS/OMS
 Amelia Woody, Cuerpo de Paz
 Carmen Rodríguez, SESPAS
 Joselyn Reyes, Universidad Central del este (UCE)
 Teresita Suazo, SESPAS
 Isabelita Acosta, Laboratorio Nacional
 Julio M. Rodríguez, Asociación Médica Dominicana (AMD)
 Lucila Ramos, Secretaría de Estado de Agricultura (SEA)
 María de Roedan, Patronato Nacional de Ciegos
 Miriam Serrano, CONAPOFA
 Margarita Peralta, INDOTEC
 Ceila Pérez-Ferrán, CENISMI
 Euclides Morillo, HRRC
 Sonia Calcaño, CONAPOFA
 Altagracia Carrasco, Instituto Dominicano para el Desarrollo Integral (IDDI)
 Manuel Tejada, Maternidad Ntra. Sra. de la Altagracia (MNSA)
 Víctor Suero, Sociedad Dominicana de Alimentación y Nutrición (SODAN)
 Luz Tavárez, Sociedad Dominicana de Perinatología
 Claudia Rokx, Servicios Nutricionales, S.A. (SENUTRI)
 César López, V.M.
 Héctor Romero, Oficina Nacional de Planificación (ONAPLAN)
 Denisse Reyes, CENISMI
 Maritza López Mateo, Universidad Eugenio María de Hostos (UNIREMHOS)
 Ramón Toribio, Centro de Nutrición, HRRC
 Félix Guzmán, Laboratorio Orbis
 Generoso de León, Laboratorio Orbis
 José Mendoza, Laboratorio Seven Seas Health Care Ltd.
 Dulce M. Polanco, SESPAS
 Ilsa Nina, UNICEF
 Carlos Sánchez, CENISMI
 Julia Dicent, INDODAL
 Victoria Soñé, CENISMI
 Fabio Frías, IICA/UASD
 Luz Mercedes, Consejo Estatal del Azúcar (CEA)

Federico González, Oficina Nacional de Estadística (ONE)

Michael McCabe, UNICEF

Margarita Peralta, INDOTEC

Mary Linehan, VITAL

José Mora, VITAL

Ronald Toussaint, CDRH de Haití

Sue Kolar, Cuerpo de Paz

María A. Alcántara, Protección al Menor, SESPAS

Marcos Espinal, CENISMI

Johnny Rivas, U.R.C.

Rosa Maldonado, Protección al Menor, SESPAS

Milagros Campillo, INDOTEC

Zacarías Garib, Epidemiología, SESPAS

Magdalena Jiménez, FUDECO

