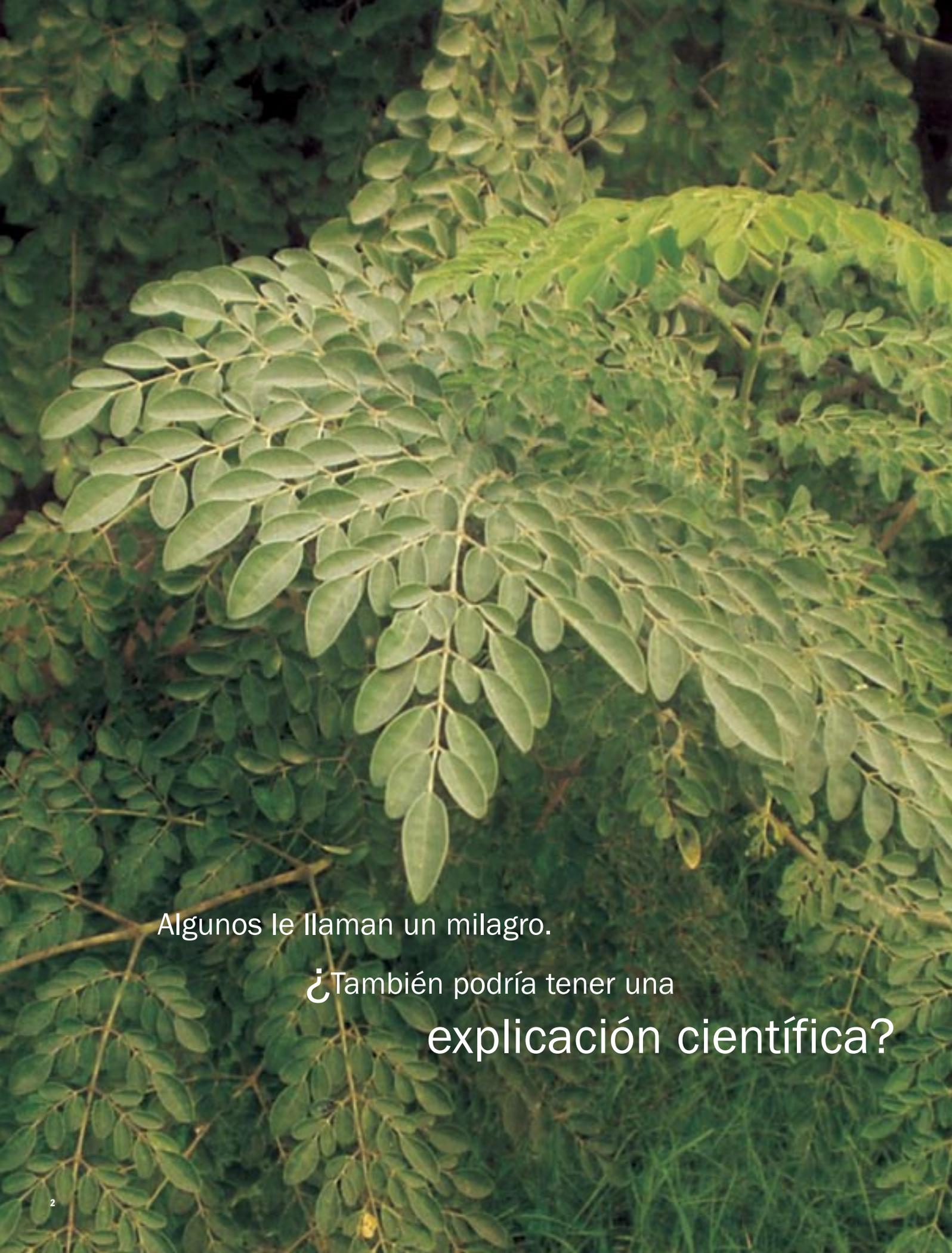


“Lo más difícil de ver es lo que está en frente de tus ojos.”

- Goethe



Estas hojas podrían
salvar **millones** de **vidas.**



Algunos le llaman un milagro.

¿También podría tener una
explicación científica?

Una posibilidad para salvar vidas

En un pueblo muy remoto, en la parte oriental de India, se me acercó un hombre viejo y digno que practica la medicina tradicional. Había escuchado que Árboles para la Vida estaba ayudando a la gente del pueblo a sembrar árboles frutales y él viajó más de cien millas para conocerme. Mientras hablábamos, él me dijo algo inaudito: “Las hojas del árbol de Moringa evita 300 enfermedades.”

Su afirmación estaba basada en su experiencia personal y ahora la ciencia lo comprueba. Entre más estudiamos el árbol Moringa oleifera, lo más probable, es que sea algo que verdaderamente hace milagros.

Las hojas de este árbol merecen una atención especial. Sus hojas han sido utilizadas como parte de la medicina tradicional en varios países para curar diversas enfermedades. Y los estudios clínicos muestran que la medicina natural no se ha equivocado.

Un análisis nutricional de las hojas demuestra que contienen niveles muy altos de proteína y aminoácidos esenciales, incluyendo dos que son especialmente importantes para la dieta de los niños y las niñas. No es algo muy común en una planta alimenticia.

Las hojas de la Moringa también contienen muchísimas vitaminas y minerales esenciales—especialmente vitaminas A y C. Con un valor nutritivo tan poderoso, estas hojas podrían evitar el azote de desnutrición y otras enfermedades relacionadas.

Además, el árbol Moringa crece muy rápido y es resistente a la sequía. También crece en tierra marginal y con muy poco cuidado.

Algunos le llaman un milagro. ¿También podría tener una explicación científica?

Por favor, tome unos minutos para aprender sobre la historia de la Moringa. Después, piense seriamente en la posibilidad de unir sus manos con la comunidad global para explorar las ideas de como este árbol extraordinario podría servir a la gente de su país.

Estas humildes hojas tienen la posibilidad de ofrecer la nutrición necesaria para evitar y curar enfermedades y salvar a las poblaciones.



Balbir S. Mathur
Presidente



Trees for Life, 3006 W. St. Louis, Wichita, KS 67203-5129 USA
Ph: 316.945.6929 Fax: 316.945.0909 info@treesforlife.org www.treesforlife.org



Hojas pequeñas.

Beneficios enormes.

7 veces más vitamina C que en las naranjas



4 veces más vitamina A que en las zanahorias



4 veces más calcio que en la leche



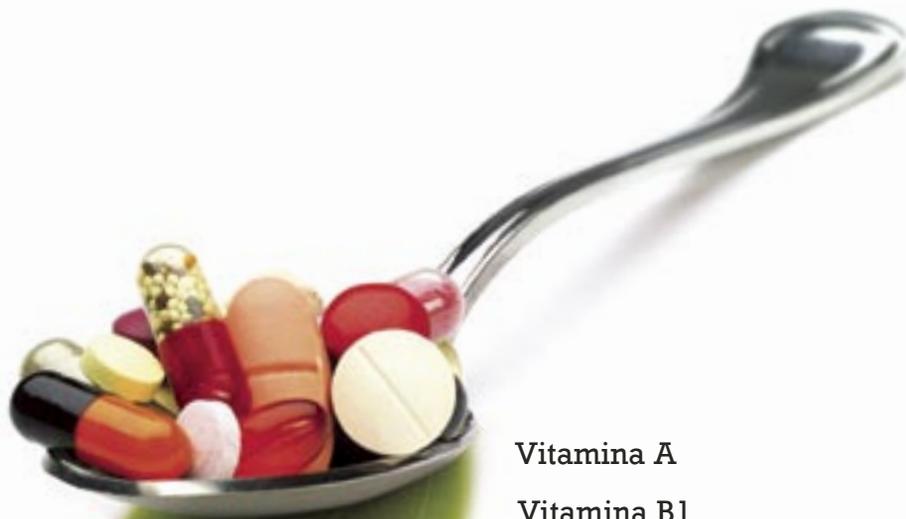
3 veces más potasio que en los bananos



2 veces más proteína que en el yogurt



Sembrar un árbol de Moringa es como sembrar
multi-vitaminas
en la puerta de su casa.



Vitamina A

Vitamina B1

Vitamina B2

Vitamina B3

Vitamina C

Calcio

Cromo

Cobre

Hierro

Magnesio

Manganeso

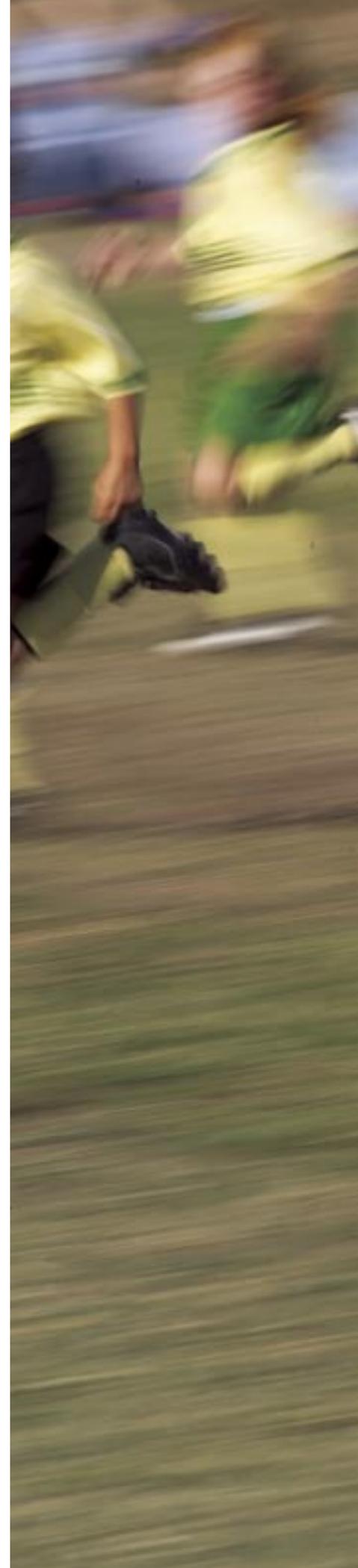
Fósforo

Potasio

Proteína

Zinc

No es muy **común** en una planta,
pero las hojas de la Moringa contienen
todos los aminoácidos
esenciales (proteínas)...





...para **construir**
cuerpos fuertes y **saludables.**



Estas hojas vienen de un árbol humilde que se llama *Moringa oleifera*.

Nativa del sub continente de India, la Moringa se ha propagado por todas partes del mundo. Algunos nombres comunes son:

Inglés: Drumstick tree, (Horse)radish tree, Mother's best friend, West Indian ben

Español: Ben, Árbol del ben, Morango, Moringa

Francés: Bèn ailé, Benzolive, Moringa

África

Benin: Patima, Ewé ilé

Burkina Faso: Argentiga

Camerún: Paizlava, Djihiré

Chad: Kag n'dongue

Etiopía: Aleko, Haleko

Ghana: Yevu-ti, Zingerindende

Kenia: Mronge

Malawi: Cham'mwanba

Malí: Névrédé

Níger: Zôgla gandi

Nigeria: Ewe ile, Bagaruwar maka

Senegal: Neverday, Sap-Sap

Somalia: Dangap

Sudán: Ruwag

Tanzania: Mlonge

Togo: Baganlua, Yovovoti

Zimbabwe: Mupulanga

Asia

Bangladesh: Sajina

Burma: Dandalonbin

Camboya: Ben ailé

India: Sahjan, Murunga, Moonga

Indonesia: Kalor

Pakistán: Suhanjna

Filipinas: Mulangai

Sri Lanka: Murunga

Taiwán: La Mu

Tailandia: Marum

Vietnam: Chùm Ngây

Sur América, Centro América y el Caribe

Brasil: Cedro

Colombia: Ángela

Costa Rica: Marango

Cuba: Palo Jeringa

República Dominicana: Palo de aceiti

El Salvador: Teberinto

Guyana Francesa: Saijhan

Guadeloupe: Moloko

Guatemala: Perlas

Haití: Benzolive

Honduras: Maranga calalu

Nicaragua: Marango

Panamá: Jacinto

Puerto Rico: Resada

Suriname: Kelor

Trinidad: Saijan

Oceania

Fiji: Sajina

Guam: Katdes

Palau: Malungkai

Nombres adicionales:

www.treesforlife.org/moringa/names

Aunque Moringa oleifera es la especie del árbol Moringa más conocida, algunos nombres puede referirse a otras especies.

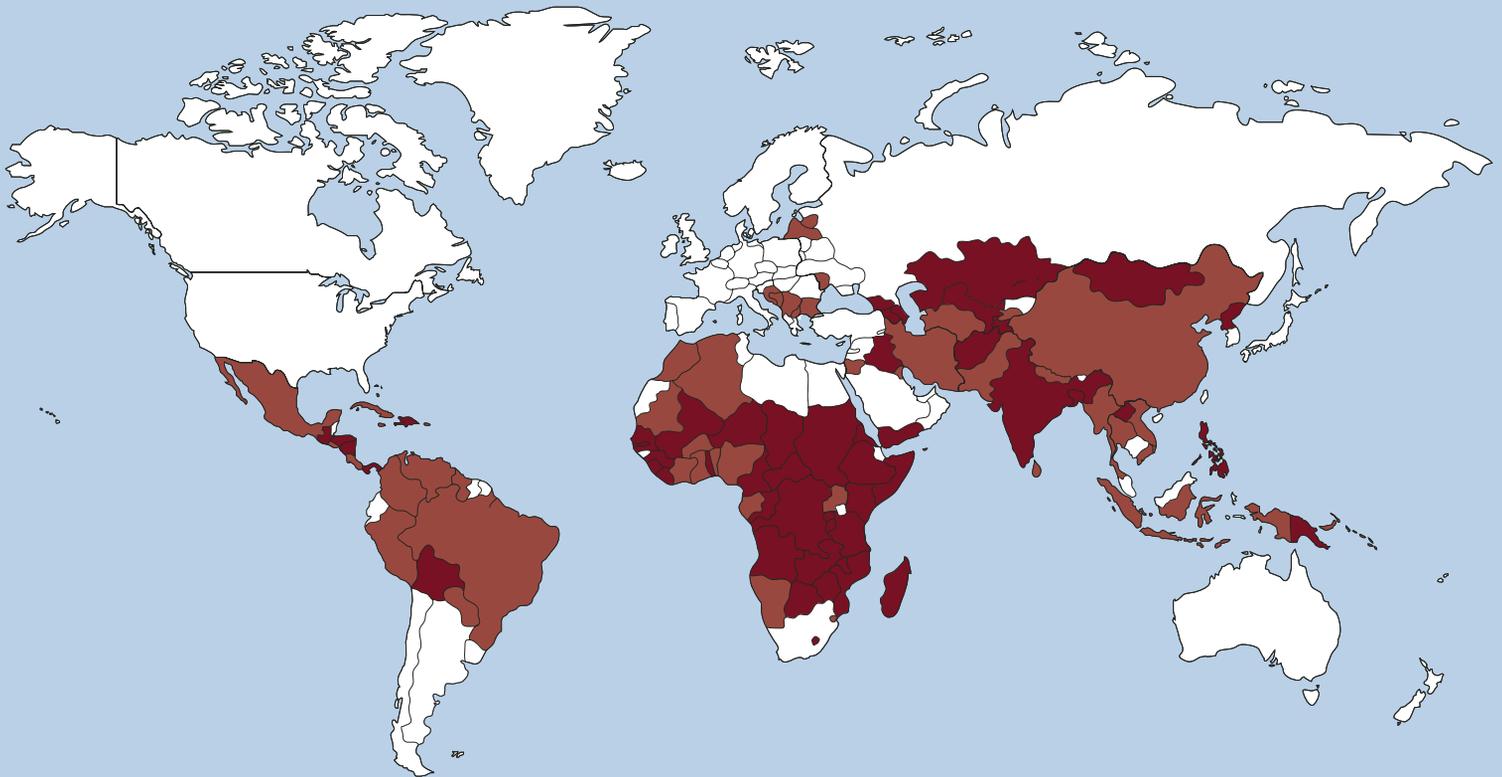
Moringa Nutritiva



■ Países donde crece la Moringa

El árbol de Moringa **crece...**

Desnutrición



■ Países con un nivel de desnutrición entre 20 y 35%²

■ Países con un nivel de desnutrición entre 5-19%²

...precisamente **donde** la gente más lo **necesita**.



“Los vegetales con hojas verdes y con frutas proveen muchos micro nutrientes como por ejemplo beta-caroteno [vitamina A], vitamina C, ácido fólico y también calcio y potasio. En particular, las hojas del árbol Moringa son una fuente rica y no muy cara de micro nutrientes.”

- Dr. C. Gopalan, Presidente, Nutrition Foundation of India³

“De todos los vegetales con hojas verdes, uno sobresale como especialmente bueno, el árbol de rábano picante [Moringa]. Las hojas son unas de las mejores comidas provenientes de plantas que se puede encontrar.”

- Dr. Frank W. Martin, in *Survival and Subsistence in the Tropics*⁴

“Una de las principales ventajas de la Moringa es el hecho de que sea un recurso local. Contrasta con los varios programas permanentes diseñados para combatir la desnutrición, los cuales dependen de los productos importados y el apoyo de afuera. ...Moringa es muy sencilla y es una solución fácilmente disponible para el problema de la desnutrición.”

- Lowell J. Fuglie, in *The Miracle Tree - Moringa oleifera: Natural Nutrition for the Tropics*⁵

“La Moringa es muy prometedora como una herramienta para superar algunos de los problemas más severos del mundo en desarrollo— desnutrición, deforestación, agua impura y pobreza. El árbol rinde más en regiones secas donde estos problemas son peores.”

- Andrew Young, ex-Alcalde de Atlanta y Embajador de las Naciones Unidas⁶

“De la gran variedad de vegetales de hojas verdes, la Moringa es la fuente más rica de beta-caroteno [vitamina A], además de proveer otros micro nutrientes importantes.”

- Dr. Kamala Krishnaswamy, former Director, Indian Council of Medical Research, Hyderabad⁷

“Aunque son pocas personas las que han escuchado sobre la Moringa, pronto podrá ser una de la plantas más valiosas en el mundo, por lo menos en términos humanitarios.”

- Noel Vietmeyer, US National Academy of Sciences, Washington D.C.⁸

”



Se necesitan
estudios científicos locales...

LA NECESIDAD:

Las hojas de la Moringa han sido utilizadas para la medicina tradicional, su uso ha sido compartido de una generación a otra por muchos siglos y en muchas culturas. Ahora estas mismas hojas han atraído el interés de la comunidad científica moderna. En el pasado reciente, más de 750 estudios, artículos y otras publicaciones han incluido la Moringa (ver ejemplos en la página 30).*

Sin embargo, la mayoría de estos estudios son análisis nutricionales o estudios de laboratorios con animales. Hay pocos estudios sobre los efectos en los seres humanos. Tomando en cuenta la posibilidad que los beneficios para la humanidad sean enormes, ya es el tiempo de hacer estudios con controles médicos y con sujetos humanos que documenten la bio-disponibilidad de los nutrientes en las hojas de la Moringa y su efectividad sobre un periodo de tiempo largo.

Durante el tiempo que el árbol de Moringa ha proliferado desde el sub-continente de India por todo el mundo tropical y sub-tropical, se ha ido adaptando a las condiciones locales y por esta razón ahora hay muchas variaciones de la planta. Así que los estudios locales son necesarios para probar el contenido nutritivo y los efectos en las diferentes áreas.

*Complete list of studies and publications available at: www.moringanews.org/biblio_en.html

COMO PUEDES AYUDAR:

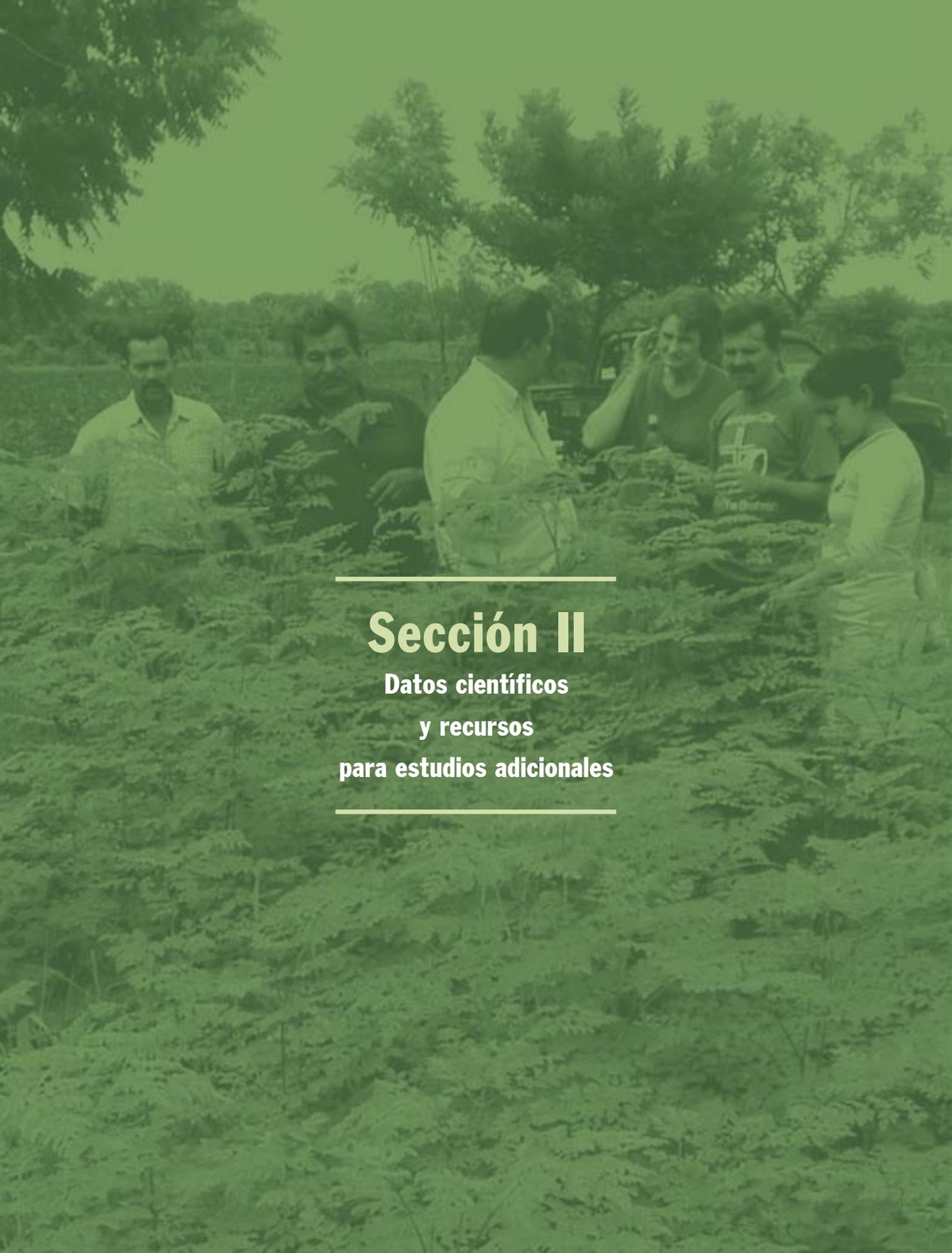
Si los estudios demuestran que los nutrientes en las hojas de la Moringa son bio-disponible de una manera suficiente o que los beneficios medicinales se acercan a lo que dice la medicina tradicional, tendríamos una herramienta poderosa para combatir la desnutrición global. Sería una herramienta provista por la naturaleza y casi sin costo y puesto en las puertas de la gente que más la necesita.

Para que esta idea se haga realidad, se necesita estudios científicos adicionales, a nivel local y también a nivel global. (Ver página 29 para ejemplos de los estudios que se necesita.)

El conocimiento obtenido a través de estos estudios podría llegar a una solución sencilla, económica y altamente efectiva a un problema muy grave.

Por favor, comparte esta información con las personas que puedan ayudar con los estudios científicos para determinar los efectos de las hojas de Moringa sobre la desnutrición y las enfermedades relacionadas.

Tu obra podría salvar millones de vidas.



Sección II

Datos científicos
y recursos
para estudios adicionales

La primera parte de este libro habló del potencial de las hojas de Moringa. La siguiente sección es para los que están interesados en hacer estudios adicionales. Esta sección provee información adicional sobre el árbol de Moringa, los estudios científicos que ya han sido llevados a cabo y los tipos de estudios que aún hacen falta.

Las siguientes páginas presentan nada más una muestra representativa del conocimiento actual sobre la Moringa. Sin embargo, ha habido un esfuerzo para proveer suficiente información para que tú puedas empezar.

Si tú eres una persona que quiere seguir con este esfuerzo, hay información acerca de la comunidad internacional que está esperando unir sus manos contigo.



La historia de la Moringa

Moringa oleifera es la especie más conocida de trece especies del género Moringácea. La Moringa tuvo un valor muy alto en el mundo antiguo. Los romanos, los griegos y los egipcios extrajeron aceite comestible de las semillas y lo usaron para perfume y loción.

En el siglo 19, plantaciones de Moringa en el Caribe exportaron el aceite de la planta hacia Europa para perfumes y lubricantes para maquinaria. La gente del sub-continente de India ha ocupado las vainas de Moringa como comida. Las hojas comestibles se consumen en muchos países de África occidental y partes de Asia.⁵

Identificación

Especie: *Moringa oleifera*

Familia: Moringácea

Rango: Indígena al sub-continente de India y naturalizada en áreas tropicales y subtropicales en todas partes del mundo⁹

Características: Árbol o arbusto caduco, crecimiento rápido, resistente a la sequía, altura promedio de 12 metros en su madurez⁵

Variedades

Hay doce especies adicionales de Moringa que también son conocidas:⁵

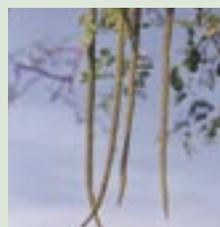
- M. arborea*
- M. borziana*
- M. concanensis*
- M. drouhardii*
- M. hildebrandtii*
- M. longituba*
- M. ovalifolia*
- M. peregrina*
- M. pygmaea*
- M. rivaie*
- M. ruspoliana*
- M. stenopetala*

Todas las partes de la planta son útiles

Dicen que cada parte del árbol Moringa tiene sus propiedades benéficas para la humanidad. La gente en diferentes sociedades en todas partes del mundo ha utilizado estas propiedades. Aunque el enfoque de este libro es sobre las hojas, las otras partes del árbol también merecen estudios adicionales.



Hojas:
Nutrición
Medicina



Vainas:
Nutrición
Medicina



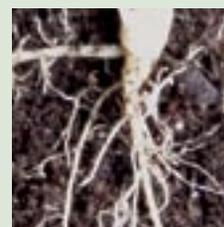
Flores:
Medicina



Semillas:
Purificación de agua
Medicina
Aceite para cocinar
Cosméticos
Lubricante



Corteza:
Medicina
Goma:
Medicina



Raíces:
Medicina

Fuentes: 1, 5, 9, 10

Valor nutritivo de las hojas de Moringa

Un análisis nutritivo indica que las hojas de Moringa contienen una riqueza de nutrientes esenciales que evitan enfermedades. Además contienen todo el aminoácido esencial, algo que es poco común en una planta. Dado que las hojas secas son concentradas, contienen grandes cantidades de estos varios nutrientes, con la excepción de la vitamina C.

El contenido nutritivo de la sustancia vegetal puede cambiar dependiendo de la variedad de la planta, la estación, el clima y la condición del suelo. Así que diferentes análisis producen diferentes números. Por ejemplo, algunos de los estudios demuestran que el contenido de potasio en las hojas de Moringa son menos y el contenido de hierro es más de lo que vemos aquí.

La información en este libro sobre las hojas frescas de Moringa viene de Gopalan, etc. y está basada principalmente en un análisis hecho por el Instituto Nacional de Nutrición en Hyderabad, India.¹ La información sobre las hojas secas de Moringa viene de Fuglie y está basada, principalmente, en un análisis patrocinado por Church World Service y el Departamento de Ingeniería de la Universidad de Leicester y ejecutado por Campden & Chorleywood Food Research Association en Gloucestershire, Reino Unido.⁵

La vitamina A se obtiene de los vegetales en la forma de su precursor, caroteno. Los intestinos solamente absorben una fracción del caroteno contenido en las comidas. Por esta razón, hay diferentes puntos de vista sobre como calcular la cantidad de caroteno absorbido y convertido en vitamina A. Para el contenido de vitamina A, Gopalan etc. y Fuglie simplemente dan los datos para el caroteno y el beta-caroteno. El factor de conversión más comúnmente aceptado del caroteno para vitamina A (retinol) es 6.1

Contenido del aminoácido de las hojas de Moringa*

Todos los valores son por 100 gramos de porción comestible.

	Hojas Frescas ¹	Hojas Secas ⁵
Arginina	406.6 mg	1,325 mg
Histidina	149.8 mg	613 mg
Isoleucina	299.6 mg	825 mg
Leucina	492.2 mg	1,950 mg
Lisina	342.4 mg	1,325 mg
Methionine	117.7 mg	350 mg
Fenilalanina	310.3 mg	1,388 mg
Treonina	117.7 mg	1,188 mg
Tryptophan	107 mg	425 mg
Valina	374.5 mg	1,063 mg

*Aunque Gopalan, etc. expresaron el contenido de aminoácido por g N (nitrogena), estas figuras han sido convertidas a miligramo por 100 gramos para mayor claridad.

Contenido de vitaminas y minerales de las hojas de la Moringa

Todos los valores son por 100 gramos de porción comestible.

	Hojas Frescas¹	Hojas Secas⁵
Caroteno (Vit. A)*	6.78 mg	18.9 mg
Tiamina (B1)	0.06 mg	2.64 mg
Riboflavina (B2)	0.05 mg	20.5 mg
Niacin (B3)	0.8 mg	8.2 mg
Vitamina C	220 mg	17.3 mg
Calcio	440 mg	2,003 mg
Calorías	92 cal	205 cal
Carbohidratos	12.5 g	38.2 g
Cobre	0.07 mg	0.57 mg
Grasa	1.70 g	2.3 g
Fibra	0.90 g	19.2 g
Hierro	0.85 mg	28.2 mg
Magnesio	42 mg	368 mg
Fósforo	70 mg	204 mg
Potasio	259 mg	1,324 mg
Proteína	6.70 g	27.1g
Zinc	0.16 mg	3.29 mg

*Los datos para la vitamina A son del contenido de caroteno para hojas frescas y del contenido de la beta-caroteno para hojas secas.^{1, 5}

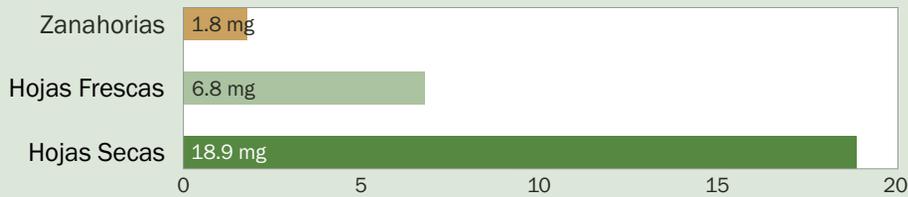
Las hojas de Moringa comparadas con comidas comunes

Las siguientes gráficas muestran una comparación del contenido nutritivo de las hojas frescas de Moringa y hojas secas de Moringa comparadas con comidas comunes, gramo por gramo.

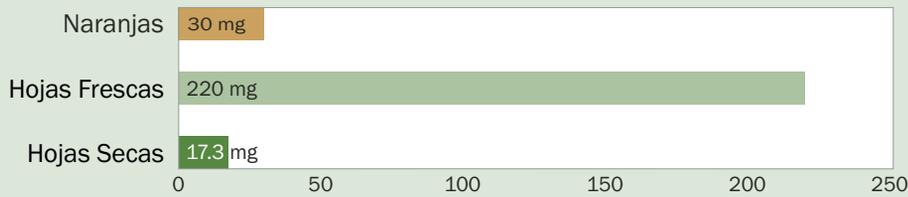
Repitiendo, los contenidos nutritivos de estas comidas comunes pueden también variar dependiendo de la variedad, la estación, la ubicación, el clima y las condiciones del suelo. Por ejemplo, algunos estudios demuestran un contenido de hierro más alto en las espinacas y un nivel de potasio más alto en los bananos. Los datos sobre las hojas frescas de Moringa y las comidas comunes vienen de Gopalan, etc.¹ Los datos sobre las hojas secas de Moringa vienen de Fuglie.⁵

Todos los valores son por 100 gramos de porción comestible.

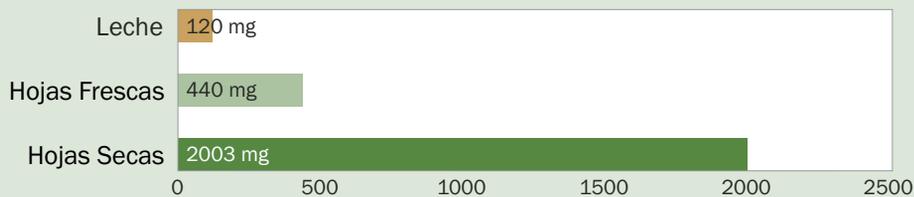
Vitamina A



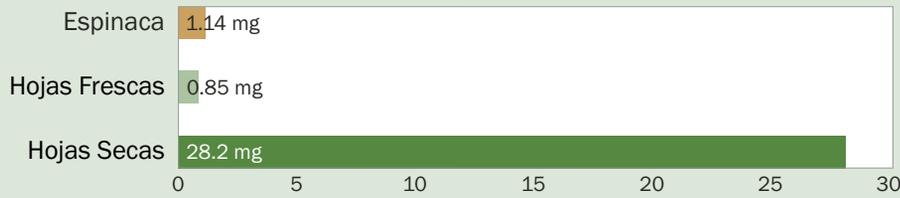
Vitamina C



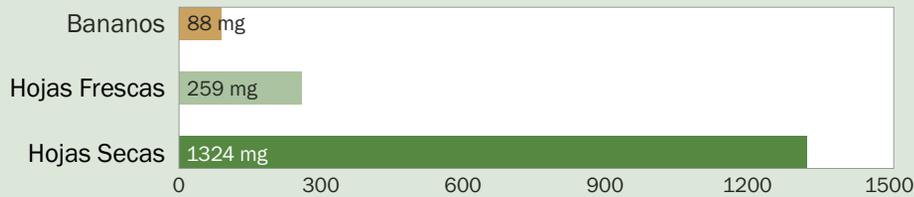
Calcio



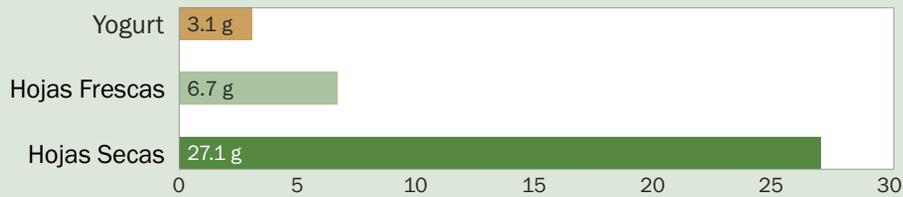
Hierro



Potasio



Proteína



Hojas frescas

Gramo por gramo, las hojas frescas contienen aproximadamente:

- 4 veces** más vitamina A que las zanahorias
- 7 veces** más vitamina C que las naranjas
- 4 veces** más calcio que la leche
- 3 veces** más potasio que los bananos
- 3/4** de la cantidad de hierro que tiene la espinaca
- 2 veces** más proteína que el yogurt



Hojas secas

Gramo por gramo, las hojas secas contienen aproximadamente:

- 10 veces** más vitamina A que las zanahorias
- 1/2** de la cantidad de vitamina C que tienen las naranjas
- 17 veces** más calcio que la leche
- 15 veces** más potasio que los bananos
- 25 veces** más hierro que la espinaca
- 9 veces** más proteína que el yogurt



Estudio de casos: Como usar el polvo de la hoja de Moringa para tratar la desnutrición

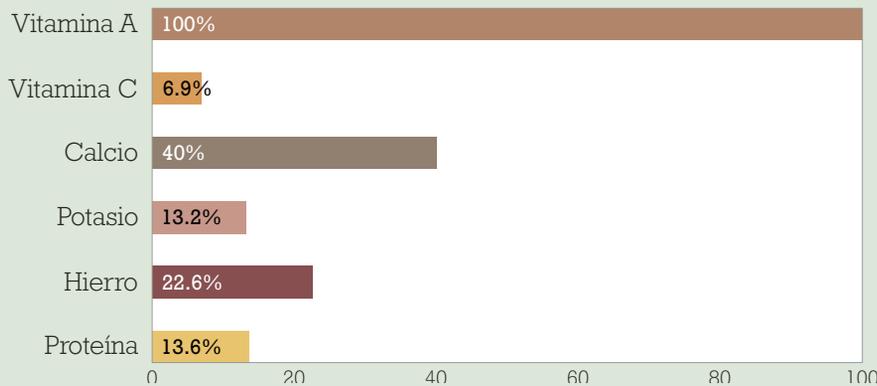
En 1997-98, Alternative Action for African Development (AGADA) y Church World Service hicieron pruebas sobre el uso del polvo de la hoja de Moringa para prevenir o curar la desnutrición en mujeres embarazadas o en su periodo de lactancia y en sus hijos y hijas en la parte suroeste de Senegal.^{5, 19} La desnutrición fue un problema grave en esta área donde habían más de 600 infantes desnutridos que recibieron tratamiento cada año. Durante la prueba, los doctores, las enfermeras y las parteras recibieron entrenamiento sobre como preparar y usar el polvo de la hoja de Moringa para tratar la desnutrición. Las mujeres de los pueblos también recibieron entrenamiento sobre la preparación y el uso del polvo de la hoja de Moringa en las comidas.

Esta prueba tuvo los siguientes efectos para los sujetos que consumieron el polvo de la hoja de Moringa:

- ❑ El peso de los niños y las niñas se mantuvo o se aumentó y su salud en general se mejoró.
- ❑ Las mujeres embarazadas se recuperaron de la anemia y tuvieron bebés con pesos más grandes al nacer.
- ❑ Se aumentó la producción de leche de las mujeres en sus periodos de lactancia.

Las siguientes gráficas demuestran los valores del consumo recomendado, diariamente, de los nutrientes principales en cantidades recomendadas por esta prueba:

Para un niño de 1 - 3 años
Consumo recomendado diariamente por cucharada (8 gramos) de polvo de hojas de Moringa⁵

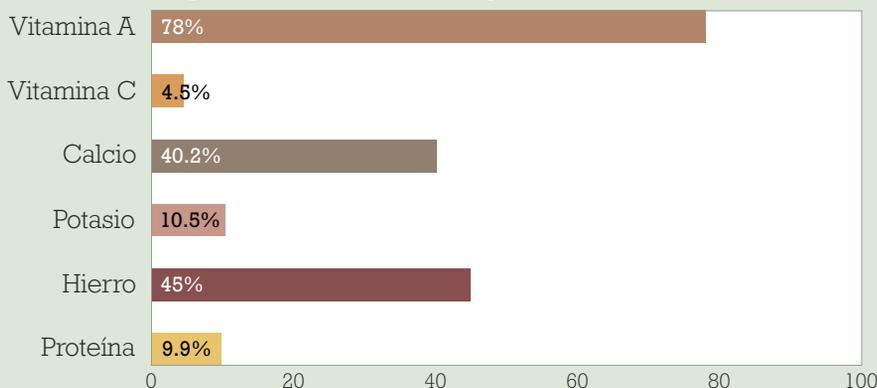


Dosis Recomendada:

Niños y niñas: 1 a 3 cucharadas diariamente, dependiendo de las necesidades nutricionales

1 cucharada provee 100% del consumo recomendado, diariamente, de la vitamina A.

Para mujeres en periodo de lactancia
Consumo recomendado por tres cucharadas (24 gramos) de polvo de hojas de Moringa⁵



Dosis recomendada:

Las mujeres embarazadas o en periodo de lactancia: 2 a 3 cucharadas, diariamente, dependiendo de los niveles de hemoglobina

3 cucharadas proveen 78% del consumo recomendado, diariamente, de la vitamina A.

La absorción de los nutrientes puede variar dependiendo de la dieta y las condiciones del individuo. Las hojas de Moringa, con su contenido alto de hierro y proteína, no son apropiadas para el tratamiento inicial de las personas severamente desnutridas.

Afirmaciones de la Medicina Tradicional

Por siglos, la gente en muchos países ha usado las hojas de la Moringa como una medicina tradicional para curar enfermedades leves comunes. Los estudios clínicos han empezado a sugerir que por lo menos algunas de estas ideas son válidas. Dado que la medicina tradicional sugiere un valor medicinal tan grande, las pruebas clínicas adicionales son muy necesarias en este momento. Si los estudios concluyen que algunas de las afirmaciones son ciertas, estas hojas podrían volverse un recurso inestimable para la gente que vive en las áreas donde otras formas de tratamiento son escasas.

Guatemala	infecciones de la piel, llagas
India	anemia, ansiedad, asma, espinillas, impurezas de la sangre, bronquitis, catarro, congestión del pecho, cólera conjuntivitis, tos, diarrea, infecciones de ojos y de oído, calentura, hinchazón de las glándulas, dolor de cabeza, presión de sangre anormal, histeria, dolor en las articulaciones, soriasis, trastornos respiratorios, escorbuto, deficiencia de semen, dolor de garganta, esguince, tuberculosis
Malasia	gusanos intestinales
Nicaragua	dolor de cabeza, infecciones de la piel, llagas
Filipinas	anemia, hinchazón glandular además de tratar enfermedades, también se les da a las mujeres en lactancia
Puerto Rico	gusanos intestinales
Senegal	diabetes, infecciones de piel, llagas además de tratar enfermedades, también se les da a las mujeres embarazadas
Venezuela	gusanos intestinales
Otros países	colitis, diarrea, hidropesía, disentería, gonorrea, ictericia, malaria, úlceras del estómago, tumores, trastornos de la vejiga, heridas

Esperamos que este libro le haya dado una introducción significativa a las hojas de Moringa y su gran potencial para tener un impacto en la vida humana.

Hoy en día, son billones de personas en nuestro planeta que padecen de la desnutrición. Ni se puede imaginar su dolor y sufrimiento. Es un problema crónico y urgente que no se quita fácilmente. Para abordar este problema vamos a necesitar todas las herramientas a nuestra disposición y es posible que la Moringa pueda jugar un buen papel.

Si ayudas a hacer estudios adicionales, este libro te dará un punto de inicio. Algunos ejemplos de los estudios que se necesitan han sido provistos, pero la lista no está completa.

Aunque la necesidad es sobre estudios locales, estos mismos estudios contribuirán al conocimiento colectivo que puede servir a todo el mundo. Cada acción, aun la más pequeña, ayudará a completar el retrato.

Si necesitas más ayuda o apoyo, por favor contáctanos: Moringa@treesforlife.org



Ejemplo de los estudios que hacen falta

Las hojas de Moringa merecen estudios adicionales desde varias perspectivas. Posibles temas de estudio incluyen su uso como forraje para animales, prácticas de agricultura, descubrimiento de variedades desconocidas y posibles usos que aún no han sido considerados. Sin embargo, este libro hace hincapié en la necesidad del estudio de un aspecto limitado, pero de importancia vital: la desnutrición humana.

El estudio de este tema requerirá:

1. Análisis adicional de las propiedades nutritivas de las hojas de Moringa.

2. Reexaminación científica sobre la afirmación que las hojas de Moringa pueden combatir enfermedades.

Algunos ejemplos de este tipo de estudio están anotados abajo.

Estudios nutritivos:

1. Composición nutritiva de las hojas Moringas en diferentes lugares, diferentes condiciones de cultivo, etc.
2. Pasos preparativos y cantidades recomendadas en el uso de Moringa como suplemento nutritivo.

Estudios clínicos usando sujetos humanos para poder investigar:

1. Bio-disponibilidad de nutrientes
2. Posibilidad de efectos tóxicos (bio-toxicidad)
3. Efectos positivos en el sistema inmune para poder combatir enfermedades, tales como:
 - Desnutrición ■ VIH/SIDA ■ Infecciones de transmisión sexual ■ Tuberculosis
4. Efectos en las enfermedades afirmados por la medicina tradicional relacionados a enfermedades, tales como:
 - Hipertensión ■ Diabetes ■ Alta presión de sangre
5. Propiedades de los antioxidantes para combatir enfermedades, tales como:
 - Cardiopatía ■ Cáncer ■ Enfermedad de Alzheimer

Identificación de las variedades de Moringa:

1. Resistencia a las orugas y otras plagas
2. Posesión de la cantidad más alta de contenido nutritivo bio-disponible

Compartir tus estudios:

Los que están interesados en llevar a cabo un estudio, por favor contáctanos al: moringa@treesforlife.org
Para obtener más recursos, contacta a la Red Internacional de Moringa: www.moringanews.org
Para poner documentos en el sitio Web de la Red Internacional de Moringa, manda un correo electrónico a Armelle de Saint Sauveur: asauveur@wanadoo.fr

Estudios sobre la Moringa

Abajo hay unos ejemplos de los estudios científicos sobre las hojas de Moringa que se han llevados acabo en los últimos años. Para ver una lista completa de los estudios, artículos y otras publicaciones, ver: www.Moringanews.org/biblio_en.html

Nutrición

- Barminas, J.T.;** Charles, Milam; Emmanuel, D. "Mineral composition of non-conventional leafy vegetables." *Plant Foods for Human Nutrition* 53.1 (1998): 29-36.
- Ching, L.S.;** Mohamed, S. "Alpha-tocopherol content in 62 edible tropical plants." *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 49.6 (2001 Jun): 3101-5.
- Freiberger, C.E.;** Vanderjagt, D.J.; Pastuszyn, A., and others. "Nutrient content of the edible leaves of seven wild plants from Niger." *Plant Foods for Human Nutrition* 53.1 (1998): 57-69.
- Geervani, P.;** Devi, A. "Influence of protein and fat on the utilisation of carotene from drumstick (*Moringa oleifera*) leaves." *The Indian Journal of Medical Research* 74.0 (1981 Oct): 548-53.
- Girija, V.;** Sharada, D.; Pushpamma, P. "Bioavailability of thiamine, riboflavin and niacin from commonly consumed green leafy vegetables in the rural areas of Andhra Pradesh in India." *International Journal for Vitamin and Nutrition Research* 52.1 (1982): 9-13.
- Hosken, Fran. P.,** ed. "Stopping Malnutrition in the Tropics with the Moringa Tree." *Women's International Network News* 26.2 (2000): 47-48.
- Lockett, Cassius;** Calvert, Christopher; Grivetti, Louis. "Energy and micronutrient composition of dietary and medicinal wild plants consumed during drought. Study of rural Fulani, Northeastern Nigeria." *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 51.3 (2000): 195-208.
- Makkar, H.P.S.;** Becker, K. "Nutrients and antiquality factors in different morphological parts of the *Moringa oleifera* tree." *The Journal of Agricultural Science* 128.3 (1997): 311-322.
- Nambiar, V.S.;** Bhadalkar, K.; Daxini, M. "Drumstick leaves as source of vitamin A in ICDS-SFP." *Indian Journal of Pediatrics* 70.5 (2003 May): 383-7.
- Nambiar, V.S.;** Daxini, M.; Bhadalkar, K. "Nutritional and Sensory Evaluation of Dried Drum-stick Leaf (*Moringa oleifera*) Recipes." *Indian Food Packer* 57. Part 6 (2003): 156-161.
- Nambiar, Vanisha S.;** Seshadri, Subadra. "Bioavailability trials of beta-carotene from fresh and dehydrated drumstick leaves (*Moringa oleifera*) in a rat model." *Plant Foods for Human Nutrition* 56.1 (2001): 83-95.
- Pankaja, N.;** Prakash, J. "Availability of calcium from kilkeerai (*Amaranthus tricolor*) and drumstick (*Moringa oleifera*) greens in weanling rats." *Die Nahrung* 38.2 (1994): 199-203.
- Sena, L.P.;** VanderJagt, D.J.; Rivera, C., and others. "Analysis of nutritional components of eight famine foods of the Republic of Niger." *Plant Foods for Human Nutrition* 52.1 (1998): 17-30.
- Seshadri, S.;** Nambiar, V.S. "Kanjero (*Digera arvensis*) and Drumstick Leaves (*Moringa oleifera*): Nutrient Profile and Potential for Human Consumption." *World Review of Nutrition and Dietetics* 91.0 (2003): 41-59.
- Siddhuraju, P.;** Becker, K. "Antioxidant Properties of Various Solvent Extracts of Total Phenolic Constituents from Three Different Agroclimatic Origins of Drumstick Tree (*Moringa oleifera* Lam.) Leaves." *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 51.8 (2003): 2144-2155.
- Sreenivasan, Jyotsna.** "The Drumstick Tree: A Natural Multi-vitamin." *E* 11.3 (May/June 2000): 17-18.
- Subadra, Seshadri;** Monica, Jain; Dhabhai, D. "Retention and Storage Stability of Beta-carotene in Dehydrated Drumstick Leaves (*Moringa Oleifera*)." *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 48.6 (1997): 373-380.

Medicina

- Abuye, C.;** Omwega, A.M.; Imungi, J.K. "Familial tendency and dietary association of goitre in Gamo-Gofa, Ethiopia." *The East African Medical Journal* 76.8 (1999 Aug): 447-51.
- Abuye, C.;** Urga, K.; Knapp, H., and others. "A compositional study of *Moringa stenopetala* leaves." *The East African Medical Journal* 80.5 (2003): 247-252.
- Caceres, A.;** Saravia, A.; Rizzo, S.; Zabala, L.; De Leon, E.; Nave, F. "Pharmacologic properties of *Moringa oleifera*. 2: Screening for antispasmodic, antiinflammatory and diuretic activity." *Journal of Ethnopharmacology* 36.3 (1992 Jun): 233-7.
- Caceres, A.;** Cabrera, O.; Morales, O., and others. "Pharmacological properties of *Moringa oleifera*. 1: Preliminary screening for antimicrobial activity." *Journal of Ethnopharmacology* 33.3 (July 1991): 213-6.
- Dangi, S.Y.;** Jolly, C.I.; Narayanan, S. "Antihypertensive Activity of the Total Alkaloids from the Leaves of *Moringa oleifera*." *Pharmaceutical Biology* 40.2 (2002): 144-148.
- Faizi, S.;** Siddiqui, B.S.; Saleem, R., and others. "Fully acetylated carbamate and hypotensive thiocarbamate glycosides from *Moringa oleifera*." *Phytochemistry* 38.4 (1995): 957.
- Faizi, S.;** Siddiqui, B.N.; Saleem, R., and others. "Isolation and Structure Elucidation of New Nitrile and Mustard Oil Glycosides from *Moringa oleifera* and Their Effect on Blood Pressure." *Journal of Natural Products* 57.9 (1994): 1256-61.
- Ghasi, S.;** Nwobodo, E.; Ofili, J.O. "Hypocholesterolemic effects of crude extract of leaf of *Moringa oleifera* Lam in high-fat diet fed wistar rats." *Journal of Ethnopharmacology* 69.1 (2000): 21-26.
- Mekonnen, Y.** "Effects of Ethanol Extract of *Moringa stenopetala* Leaves on Guinea-pig and Mouse Smooth Muscle." *Phytotherapy Research* 13.5 (1999): 442-444.
- Mekonnen, Y.;** Yardley, V.; Rock, P., and others. "In Vitro Antitrypanosomal Activity of *Moringa stenopetala* Leaves and Roots." *Phytotherapy Research* 13.6 (1999): 538-9.
- Mekonnen, Yalemtehay;** Dräger, Birgit. "Glucosinolates in *Moringa stenopetala*." *Planta Medica* 69.4 (2003): 380-382.
- Morton, Julia F.** "The Horseradish Tree, *Moringa pterygosperma* (Moringaceae) – A Boon to Arid Lands?" *Economic Botany* 45.3 (1991): 318-333.
- Murakami, Akira;** Kitazono, Yumi; Jiwajinda, Suratwadee; Koshimizu, Koichi; Ohigashi, Hajime. "Niaziminin, a Thiocarbamate from the Leaves of *Moringa oleifera*, Holds a Strict Structural Requirement for Inhibition of Tumor-Promotor-Induced Epstein-Barr Virus Activation."

Planta Medica 64.4 (1998): 319-323.

Nath, D.; Sethi, N.; Singh, R.K.; Jain, A.K. "Commonly used Indian abortifacient plants with special reference to their teratologic effects in rats." *Journal of Ethnopharmacology* 36.2 (1992 Apr): 147-54.

Pal, S.K.; Mukherjee, P.K.; Saha, B.P. "Studies on the Antiulcer Activity of *Moringa oleifera* Leaf Extract on Gastric Ulcer Models in Rats." *Phytotherapy Research: PTR* 9.6 (1995): 463.

Pal, S.K.; Mukherjee, P.K.; Saha, K., and others. "Studies on Some Psychopharmacological Actions of *Moringa oleifera* Lam. (Moringaceae) Leaf Extract." *Phytotherapy Research: PTR* 10.5 (1996): 402.

Pari, L.; Kumar, N.A. "Hepatoprotective Activity of *Moringa oleifera* on Antitubercular Drug-Induced Liver Damage in Rats." *Journal of Medicinal Food* 5.3 (2002): 171-177.

Rao, A.V.; Devi, P.U.; Kamath, R. "In vivo radioprotective effect of *Moringa oleifera* leaves." *Indian Journal of Experimental Biology* 39.9 (2001 Sep): 858-63.

Tahiliani, Pankaj; Kar, Anand. "Role of *Moringa oleifera* leaf extract in the regulation of thyroid hormone status in adult male and female rats." *Pharmacological Research: the Official Journal of the Italian Pharmacological Society*. 41.3 (2000): 319-23.

Química

Bennett, R.N.; Mellon, F.A.; Foidl, N., and others. "Profiling Glucosinolates and Phenolics in Vegetative and Reproductive Tissues of the Multi-Purpose Trees *Moringa oleifera* L. (Horseradish Tree) and *Moringa stenopetala* L." *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 51.12 (2003): 3546-3553.

Leuck, Michael; Kunz, Horst. "Regular papers - Synthesis of active principles from the leaves of *Moringa oleifera* using S-pent-4-enyl thioglycosides." *Carbohydrate Research* 312.1-2 (1998): 33-44.

Ruby, J.; Nathan, P.T.; Balasingh, J., and others. "Chemical Composition of Fruits and Leaves Eaten by Short-Nosed Fruit Bat, *Cynopterus sphinx*." *Journal of Chemical Ecology* 26.12 (2000): 2825-2841.

Van Droogenbroeck, B.; Kyndt, T.; Maertens, I.; Romeijn-Peeters, E.; Scheldeman, X.; Romero-Motochi, J.P.; Van Damme, P.; Goetghebeur, P.; Gheysen, G. "Phylogenetic Analysis of the Highland Papayas (*Vasconcellea*) and Allied Genera (*Caricaceae*) Using PCR-RFLP." *Theoretical and Applied Genetics* 108.8 (2004 May Epub 2004 Jan 30): 1473-86.

General

Saint Sauveur (de), A.; et al., eds. Development Potential for Moringa Products. International Workshop, Dar es Salaam, Tanzania, 29 Oct. - 2 Nov. 2001. CIRAD/PROPAG/SILVA, coll. Colloques, CD Rom. 17 Jan. 2004 <www.moringanews.org/seminaire_en.html>.

Referencias

1. Gopalan, C., B.V.Rama Sastri, and S.C. Balasubramanian. *Nutritive value of Indian foods*. Hyderabad, India: (National Institute of Nutrition), 1971 (revised and updated by B.S. Narasinga Rao, Y.C. Deosthale, and K.C. Pant, 1989).
2. United Nations World Food Programme. *Interactive Hunger Map*. 2004. December 2004. <www.wfp.org/country_brief/hunger_map/map/hungermap_popup/map_popup.html>.
3. Gopalan, C., President of the Nutrition Foundation of India. Email to Trees for Life. 9 July 2002.
4. Martin, Franklin W. and Ruth M. Ruberté. *Survival and Subsistence in the Tropics*. Mayaguez: Puerto Rico Antillian Press, 1978. [in Price, Martin L. "The Moringa Tree." Educational Concerns for Hunger Organization (ECHO) Technical Note. 1985 (revised 2002). May 2002. <www.echonet.org/tropicalag/technotes/Moringa.pdf>].
5. Fuglie, Lowell J., ed. *The Miracle Tree: Moringa oleifera: Natural Nutrition for the Tropics*. Training Manual. 2001. Church World Service, Dakar, Senegal. <www.moringatrees.org/moringa/miracletree.html>, May 2002.
6. Church World Service. "Hope during drought: CWS presents Andrew Young with 20 Moringa Trees." June 2000. May 2002. <www.churchworldservice.org/moringa/moringatoyoung.html>.
7. Krishnaswamy, Kamala, Director of the National Institute of Nutrition, Hyderabad, India. Email to Trees for Life. 14 Aug. 2002.
8. Fletcher, Rob. ed. "*Moringa oleifera* (the kelor tree)." *The Australian New Crops Newsletter*. Issue 9, Jan. 1998. May 2002. <www.newcrops.uq.edu.au/newslett/ncnl9192.htm>.
9. Price, Martin L. "The Moringa Tree." Educational Concerns for Hunger Organization (ECHO) *Technical Note*. 1985 (revised 2002). May 2002. <www.echonet.org/tropicalag/technotes/Moringa.pdf>.
10. Saint Sauveur (de), Armelle. "Moringa exploitation in the world: State of knowledge and challenges." Development Potential for Moringa Products. International Workshop, Dar es Salaam, Tanzania, 29 Oct. - 2 Nov. 2001.
11. Morton, Julia F. "The Horseradish Tree, *Moringa pterygosperma* (Moringaceae)—A Boon to Arid Lands?" *Economic Botany*. 45 (3), (1991): 318-333.
12. IndianGyan: The Source for Alternative Medicines and Holistic Health. Home Remedies for Common Ailments. May 2002. <www.indiangyan.com/books/healthbooks/remedies/cataract.shtml>.
13. Bakhru, H.K. *Foods That heal: The Natural Way to Good Health*. South Asia Books, 1995.
14. New Crop Resource Online Program (NewCROP). "*Moringa Oleifera* Lam." 7 Jan.1998. Purdue U. Jan. 2005. <www.hort.purdue.edu/newcrop/duke_energy/Moringa_oleifera.html>.
15. Sairam, T.V. *Home remedies, Vol II: A Handbook of Herbal Cures for Commons Ailments*. New Delhi, India: Penguin, 1999.
16. M.S. Swaminathan Research Foundation. *Moringa oleifera* Lam, Moringaceae. May 2002. <www.mssrf.org/fris9809/fris1157.html>.
17. Participatory Development Resource Centre for Africa (PDRCA) Page. United Nations Volunteers. Aug. 2000. <www.unv.org/projects/pdrca/pdrca22.htm>.
18. Home Truths Page. Morepen Laboratories. March 2002. <www.morepen.com/morepen/newsletter/hometruths.htm>.
19. Sambou Diatta, B. "Supplementation for pregnant and breast-feeding women with *Moringa oleifera* powder." Development Potential for Moringa Products. International Workshop, Dar es Salaam, Tanzania, 29 Oct. - 2 Nov. 2001.

Quienes apoyan este llamado por estudios científicos adicionales sobre las hojas de Moringa:

- Alshankiti, Abdullah**, PhD | National Agriculture Research Center | Saudia Arabia | alshanki@yahoo.com
- Andrade (de), Áurea** | Estudiomóvel | Brazil | olar@uol.com.br
- Bernasconi, Marco** | Desarrollos Agrícolas S.A. (Agricultural Developments South America) (DESA) | Bolivia | marco@befund.com
- Calderón, José Luis**, MD | Center for Cross-cultural Epidemiologic Studies at Drew University | www.cdrewu.edu | drcalderon@sbcglobal.net
- Coa, Kiemoko** | Ivory Coast | kiem_coa@yahoo.fr
- Creighton, William** | Natural Products Ltd. | Tanzania/Northern Ireland | naturalproducts@hotmail.com
- Dewan, Dr. M. L.** | HIMCON (Himalayan Consortium for Himalayan Conservation) | mldewan79@hotmail.com | www.indiasocial.org/himcon
- Diop, Ousmane Mamadou** | ASPRO.2001 (Association pour la Santé Préventive de Rosso) | Mauritania | aspro.2001@caramail.com
- Elshaigi, Kamal M. A.** | Agrotech Co. Ltd. | Sudan | kamalelshaigi@yahoo.com
- Fleischer, Konrad** | Paraguay/Germany | www.morinngaonline.de | Fleischer-Aachen@gmx.de
- Fredrickson, Dr. Doren** | Distinguished Professor of Public Health – University of Kansas School of Medicine | USA | dfredric@kumc.edu
- Fuglie, Lowell** | Senegal | fuglie@telecomplus.sn
- Gautam, Ashvini** | Gautam Global | India | www.gautamglobal.com | treeseeds@operamail.com
- Gnangle, Cesaire P.** | Groupe de Recherche et d'Actions pour un Développement Durable | Benin | gnampaces@yahoo.fr
- Goettsch, Eggert** | German-Ethiopian Association | Germany/Ethiopia | eggert.goettsch@web.de
- Gowon, Michael Joseph** | DART (Development Alternatives, Research and Training) | Nigeria | dartnigeria@yahoo.com
- Hilbrands, Frank** | Lutheran World Federation/Dept. for World Service | Mauritania | info@lwf-mrt.org | www.lwf-mrt.org
- International Moringa Network** | Dr. Armelle de Saint Sauveur | France | www.moringanews.org
- Kasozi, Samson** | WECADI (Wakiso Environment Conservation and Development Initiative) | Uganda | kasozi2000@yahoo.com
- Logu, D.** | Tam Herb | India | www.tamherb.com | info@tamherb.com
- Lyons, Ann** | Moringa Farms (Jamaica) Ltd. | Jamaica | ann.lyons@gmail.com
- Moern, Va** | Mlup Baitong | Cambodia | www.mlup.org | mlup@online.com.kh
- Mulenga, Rev. Godfrey January** | ALMS (Ark of Life Ministries) | Zambia | gjalms@yahoo.com
- Muny, Phat** | Prek Leap National School of Agriculture | Cambodia | pnsa@mail.com
- Nirula, Deepak and Arvind Bahl** | Trees for Life, India | deepaknirula@vsnl.com
- Nour Eldean, Hany A.** | Public Authority of Agriculture Affairs and Fish Resources – Forestry and Range Department – Kuwait | Kuwait | www.geocities.com/moringakw | hhnn@canada.com
- Obaweya, Williams Dayo** | WAECH (Williams Adedayo Enter Community Health Evangelism) | Nigeria | dosday2002@yahoo.com
- Ongonga, Michael O.** | Moringa Research Agency | Kenya | ongongamoringa@yahoo.com
- Pontfarcy (de), Guilain** | France | guilain.de-pontfarcy@wanadoo.fr
- Portman, Rodney** | The Berkeley Reafforestation Trust | United Kingdom | portman@pec-brt.ndirect.co.uk
- Price, Martin, PhD and Beth Doerr** | ECHO, Inc. (Ecological Concerns for Hunger Organization) | USA | mprice@echonet.org | www.echonnet.org
- Rayl, Verl** | Happy Farmers Maun | Botswana | rayland@botsnet.bw
- Riordan, Dr. Hugh** | The Center for the Improvement of Human Functioning International | www.brightspot.org
- Sahoo, Manaswi and Saheb Sahu** | Shakuntala Bidyadhar Trust | sbtrust@sancharnet.in
- Saint Sauveur (de), Dr. Armelle** | PROPAGE | asauveur@wanadoo.fr
- Samp, Matthew and Carl Sorensen** | The Moringa Blog | www.moringablog.com | info@moringablog.com
- Sehgal Foundation, The** | Jay Sehgal | India | www.smsfoundation.org | smsf@smsfoundation.org
- Shumaker, Terry** | Compañeros en Ministerio/Partners in Ministry | Mexico | www.companeros-partners.org | partnersinministry@prodigy.net
- Silva (da), Fernando José Araújo** | Universidade de Fortaleza | Brazil | www.unifor.br | fjas@unifor.br
- Sindayigaya, Jean** | Compagnie Commerciale de Mumuri S. A. | Burundi | ccmumuri@yahoo.fr
- Skinner, Peter** | Australia | peterskinner@hotmail.com
- Snyder, Phillip** | GLOW Ministries International | Haiti | philnsnyder@sbcglobal.net | www.glowmi.com
- Sosa, Julio Gomez** | Permacultora Dominicana | Dominican Republic | permacultoradominicana@msn.com
- Straatsma, Bradley R., M.D., J.D.** | USA | straatsma@jsei.ucla.edu
- Tedonkeng, Etienne Pamo and Fernand Tendonkeng** | University of Dschang, FASA, Animal Science Department | Cameroon | pamo_te@yahoo.fr | www.cm.refer.org/edu/ram3/univers/udscha/udsc.htm
- Tsay, Hsin-sheng** | Chaoyang University of Technology | Taiwan | htsay@cyut.edu.tw | www.cyut.edu.tw/~ib
- Yohannes, Gebregeorgis** | EBCEF (Ethiopian Books for Children and Educational Foundation) | asmedia@telecom.net.et | www.ethiopiareads.org

Para una lista de personas y organizaciones trabajando con Moringa, ver: www.treesforlife.org/Moringa/book

Nuestro profundo agradecimiento:

Agradecemos a todas las personas que ayudaron a llevar a cabo la “Prueba de Mercadeo Social” en Orissa, India, lo cual nos llevó a la creación de este libro. La prueba se hizo en cooperación con Opportunities for Micronutrient Interventions (OMNI) Research.

Agradecemos a Céline Louis y Camille Henry, quienes vinieron desde Francia y trajeron su gran dedicación y compromiso para investigar y recolectar datos científicos. También agradecemos a Bob Hamrick por su conceptualización y escritura y a Paul Chauncey Photography; ECHO, Inc. y Joe Warren por haber provisto fotos excelentes. Agradecemos a Armelle de Saint Sauveur de la Red Internacional de Moringa y Lowell Fuglie, editor del libro *The Miracle Tree - Moringa oleifera: Natural Nutrition for the Tropics*, por proveer consejos expertos.

Agradecemos a Sappi, que produce papeles finos capeados, por haber premiado la beca “Ideas That Matter” (Ideas que importan) para la impresión de ideas creativas que apoyan causas sociales y ambientales. También agradecemos a McCormick Armstrong Co. Inc., impresores, por su ayuda generosa con la impresión. Agradecemos a Fiji Blend, productores de productos bronceadores con ingredientes de Moringa, por financiar el desarrollo creativo. Y a la Sehgal Foundation, quienes promueven desarrollo sostenible en los pueblos, les agradecemos por la distribución en India.

Muchas gracias amigos por sus contribuciones generosas.

Gracias por esta oportunidad

La creación de este libro me recuerda la música que escuché cuando era un niño en la India. Esta música siempre tenía la misma estructura clásica, pero no había dos experiencias iguales. El músico principal siempre improvisaba, retando juguetonamente a sus acompañantes a mantener el ritmo. Los acompañantes se ponían a la altura de las circunstancias, radiando alegría en el baile de la creatividad. Nosotros, su audiencia, no solamente escuchábamos la música, experimentábamos el proceso de la creación.

Una miembro de nuestro equipo, que dejó un trabajo lucrativo en la ciudad de Nueva York para compartir sus habilidades en la dirección del arte, tuvo una experiencia similar en la producción de este libro. Ella dijo que era como un banquete donde cada invitado contribuyó sus mejores recetas. Y había muchos invitados en el banquete.

Árboles para la Vida es un movimiento impulsado por voluntarios. Cada uno con sus talentos se une a las manos de los demás para entregar de sí mismos—como que estuvieran entregando una flor tierna a su amado. Sería imposible mencionar a todos los que han dedicado miles de horas a este esfuerzo—y tampoco es necesario. Este libro es su regalo al mundo.

Ellos expresan conmigo su agradecimiento por la oportunidad de servir.

Balbir Mathur
Presidente



Árboles para la Vida

Una organización sin fines de lucro

3006 W. St. Louis, Wichita, KS 67203-5129 Phone: (316) 945-6929 FAX: (316) 945-0909
info@treesforlife.org www.treesforlife.org

Árboles para la Vida empodera a la gente para demostrar que a través de la ayuda mutua, podemos desatar un poder extraordinario que tiene un impacto sobre nuestras vidas. Lo hacemos permitiendo que la gente en todas partes del mundo siembre árboles frutales en países en vías de desarrollo. Cada árbol protege el medio ambiente y provee una fuente de comida de bajo costo y auto-renovable para una gran cantidad de gente.

Nuestras actividades incluyen tres elementos: educación, salud y medio ambiente.

Esta publicación es totalmente, completamente, absolutamente, concretamente y sin ninguna duda libre de derechos de autor.

¡Compártalo con la gente que puede hacer una diferencia!

Comparta la versión en línea: www.treesforlife.org/moringa/book

Érase una vez el jefe de un pueblo que se llamaba Ramasu. Era conocido por su sabiduría, pero ya estaba envejeciendo.

Un día un hombre joven y ambicioso llegó a buscarle. “Ramasu, le reto a un concurso público”, le dijo. “Yo le haré una pregunta. Si no la puede contestar correctamente, yo seré el nuevo jefe.”

El día del concurso, todo el pueblo llegó con mucha anticipación. El joven aspirante dijo, “En mis manos hay un pájaro. ¿Está muerto o vivo?”

El público se quedó callado, entendiendo la implicación. Si Ramasu dijera “vivo” el joven aplastaría el pajarito. Si él dijera “muerto” dejaría volar el pájaro. De todas maneras, Ramasu estaba atrapado.

Ramasu pensó por un momento y después respondió con calma, “La vida del pájaro está en tus manos.”

Como el pájaro vivo de la parábola, la promesa salvadora del árbol Moringa está en tus manos.

Por favor, actúa con sabiduría.