

# El desafío de la seguridad alimentaria sustentable

**El CIMSANS - ILSI dice que va más allá de la simple producción de alimentos**

La Fundación de Investigación de ILSI estableció en septiembre de 2012 el Centro para Modelación Integrada de Agricultura Sustentable y Seguridad Alimentaria (CIMSANS). Su objetivo es reunir los datos y las metodologías de modelación necesarios para desarrollar una evaluación completa y confiable de cómo el cambio climático y la escasez de recursos impactará sobre la "seguridad nutricional sustentable". Es decir, sobre nuestra capacidad para cubrir la creciente demanda de alimentos inocuos, accesibles y nutritivos en el futuro.

El objetivo de CIMSANS es elaborar un modelo base de evaluación, abarcador e integrado a nivel mundial, sobre como el alimento -y en especial su contenido de nutrientes- es producido, procesado, consumido y descartado, para determinar el papel que juega en el marco de la seguridad nutricional sustentable (SNS). Reconociendo que hay otros factores que influyen, como la sanidad e higiene y el acceso a servicios y a cuidados de salud, la iniciativa se concentra sobre el rol esencial que juega para la SNS la provisión sustentable y el consumo de alimentos nutritivos. Para concretar esta visión, CIMSANS está enfocado en desarrollar y validar métricas y modelos integrados para evaluar el contenido nutricional de los alimentos consumidos (y no sólo el contenido calórico de los alimentos que se producen). El trabajo incluirá los alimentos básicos y no básicos más importantes para asegurar la apropiada disponibilidad de macro y micronutrientes. Sin embargo, antes de que tales modelos puedan ser desarrollados, es necesario definir los principales campos de la SNS e identificar y desarrollar la métrica apropiada.

Con el fin de explorar los temas claves que incumben a la SNS, recientemente, CIMSANS presentó un documento donde presenta su visión para desarrollar una investigación global y confiable sobre la seguridad nutricional sustentable ante las restricciones que presenta un planeta con una demanda global creciente,

cambio climático, recursos declinantes, necesidades nutricionales insatisfechas y otros factores limitantes. El documento fue preparado por más de 25 autores provenientes del sector académico, gubernamental y privado, expertos en los campos de sustentabilidad, cambio climático, salud y nutrición, y servirá de guía para el programa de los próximos cinco años. El documento se denomina "Evaluación de la seguridad nutricional sustentable: el rol de los sistemas alimentarios"\*, del cual extraemos dos aspectos básicos: qué desafíos enfrenta la humanidad en el campo nutricional y productivo, y qué significa en ese marco la seguridad nutricional sustentable.

## **El desafío de la seguridad nutricional**

El mundo enfrenta un creciente desafío para cubrir la aceleración de la demanda de alimentos nutritivos en forma sustentable (causada tanto por el incremento de la población como por el crecimiento de los ingresos per capita). Esta exigencia se da en el marco de múltiples restricciones, como cambio climático, presión demográfica, escasez de recursos locales y globales, y necesidad

*\*Acharya, T. et al. June 2014. Assessing Sustainable Nutrition Security: The Role of Food Systems. ILSI Research Foundation, Center for Integrated Modeling of Sustainable Agriculture and Nutrition Security. Washington, DC. Accessible at: <http://goo.gl/gEyQ1F>.*



de preservar el ecosistema. Cerca de mil millones de personas en el mundo viven en condiciones de pobreza y falta de comida suficiente. Además, alrededor de dos mil millones de personas ya sufren de deficiencias de varios micronutrientes. Estas deficiencias pueden aumentar debido al incremento del CO<sub>2</sub> atmosférico, el cual no sólo es responsable del cambio climático sino también de disminuciones en la concentración de zinc y de hierro en los cultivos. La ingesta inadecuada y la mala utilización de nutrientes pueden también ser resultado de situaciones de escasa higiene y sanidad.

Las deficiencias en micronutrientes son causadas por una ingesta inadecuada de vitaminas y minerales esenciales en la dieta cotidiana, lo cual es común en poblaciones que consumen dietas de pobre calidad y poco diversificadas. Este "hambre oculto" se refiere a la falta crónica de vitaminas y minerales imprescindibles en la ingesta diaria. Actualmente cerca de dos mil millones de personas en todo el mundo tienen deficiencia de hierro, vitamina A, yodo y folatos, asimismo, la insuficiencia y deficiencia de zinc y vitamina D también son problemas crecientes. Este número es probablemente mayor cuando se consideran todas las insuficiencias de micro y macronutrientes.

Los expertos enfatizan que una dieta adecuada provee las cantidades críticas de más de 40 nutrientes. Las deficiencias en micronutrientes pueden tener graves

consecuencias a largo plazo sobre la capacidad de conocimiento, la inmunidad y la salud general. De particular preocupación es el retraso en el crecimiento, que resulta de una subnutrición crónica y de enfermedades infecciosas. Comienza *in utero* y luego a través de los estados tempranos de la vida, causando en los niños una falta de desarrollo de su potencial genético, tanto en lo cognitivo como en lo físico. Aunque la prevalencia de este problema ha declinado globalmente un 35% desde 1990 (una reducción del 2,1% por año), aún se estima que hay 162 millones de niños con retraso moderado o severo. La debilidad extrema, que refleja malnutrición aguda y que es un fuerte predictor de mortalidad infantil, impacta en 52 millones de niños menores de cinco años, con la prevalencia más alta en el Sur de Asia.

En el otro extremo del espectro, alrededor de 1.400 millones de adultos mayores de 20 años tienen sobrepeso. De éstos, más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres son obesos. En el mundo la obesidad casi se ha duplicado desde 1980. Se estima que 43 millones de niños menores de cinco años tienen sobrepeso, y dos tercios de los mismos viven en países de ingresos bajos y medios. El problema es incluso más complicado: la triple carga de la mala nutrición se explica por la coexistencia de hambre, deficiencia de micronutrientes y sobrepeso/obesidad en la misma población a lo largo del curso de la vida, es decir, la sub-



**BIA**  
Biotecnología Industrial Alimentaria

**INSUMOS, EQUIPAMIENTOS  
Y PROCESOS PARA  
UNA INDUSTRIA ALIMENTICIA  
DE MÁXIMA CALIDAD.**

Visitenos en



**TECNO  
FIDTA**

Stand 2E-16













> Av. Pueyrredón 2488 P.B. "A" (C1119ACU) Buenos Aires. Argentina.  
Tel.: 54-11-4801-0202 / info@biaconsult.com.ar / www.biaconsult.com.ar





nutrición en la primera infancia incrementa la probabilidad de sobrenutrición en la adultez. Aún más preocupante es que la subnutrición (incluyendo las deficiencias de micronutrientes) y el sobrepeso pueden coexistir en la misma familia. Estas estadísticas nutricionales indican problemas del sistema alimentario, así como de salud, conocimiento, cuidados y comportamiento. Se estima que la mala nutrición en todas sus formas es responsable en forma directa o indirecta de casi la mitad de las muertes de niños en todo el mundo, incluyendo las infecciones y enfermedades perinatales, así como las enfermedades crónicas. De este modo, una sociedad con una mejor nutrición es una sociedad con una mejor salud, lo cual es un importante aspecto de la sustentabilidad social.

### Desafíos de una producción sustentable

A pesar de los grandes avances en productividad agrícola y animal en todo el mundo, la demanda global está creciendo más rápidamente que la oferta. Este crecimiento en la demanda es especialmente cierto para algunos de los productos agrícolas básicos, tales como la mandioca y el arroz, donde los recientes aumentos de rendimiento son comparativamente menores. La declinación en el crecimiento de la producción global en relación a la demanda ha llevado a dudas sobre el abastecimiento mundial de alimentos. El impacto del cambio climático y su variabilidad es de particular preocupación, especialmente cuando se requiere más alimentos para una población creciente en algunas áreas y con mayores ingresos y nuevas demandas –tales como bioenergía– en otras. La evidencia disponible y las predicciones sugieren efectos generales negativos del cambio climático sobre la producción agrícola.



Sin embargo, una amenaza aún mayor –tanto a largo como a corto plazo– para la sustentabilidad de los sistemas alimentarios puede ser la escasez de agua dulce, la cual ya está restringiendo la productividad agrícola en muchas áreas. Aproximadamente el 70% de las extracciones de agua dulce de mundo para uso humano son utilizadas en agricultura, y hasta el 90% en algunos países de ingresos medios y bajos. Hacia 2030, se proyecta que la demanda de agua sea un 50% más alta que en la actualidad, y que las extracciones podrían exceder la renovación natural en más del 60%, resultando en escasez de agua para un tercio de la población del planeta. Sin adaptación, obviamente esto amenaza con severas carencias de alimentos dentro de 15-20 años. Por ejemplo, se anticipa que podría haber hasta un 30% de caída en la producción mundial de cereales hacia 2030 por falta de agua, lo que equivale a la producción de granos total de la India y los EE.UU.

Otro desafío productivo para alcanzar una seguridad nutricional sustentable es la salud del suelo. El contenido de minerales puede afectar la composición de nutrientes de los cultivos. Por ejemplo, se ha demostrado que la fertilización con selenio afecta el contenido de este mineral en el trigo. La mejora en la salud del suelo también lleva a una mejor calidad de agua en las masas hídricas adyacentes, al reducir las pérdidas de nutrientes, sedimentos y pesticidas a través de la escorrentía y lixiviación.

Los suelos sanos son esenciales para un crecimiento normal de los cultivos y contribuyen directamente al potencial para mayores rendimientos, a la intensificación sustentable y mayor seguridad alimenta-

ria regional. El incremento de contenido de carbono orgánico (tanto biótico como abiótico) de los suelos sanos representa una gran oportunidad global para la mitigación del clima, a través de la captura directa y retención de dióxido de carbono atmosférico. Los suelos saludables presentan mayor resiliencia a los cada vez más frecuentes e intensos fenómenos climáticos extremos que enfrentan los productores agropecuarios con la aceleración del cambio climático.

La agricultura urbana y periurbana (especialmente la horticultura) son cada vez más importantes en la medida que pueden hacer una contribución significativa a la oferta de nutrientes en muchas ciudades. Alrededor del 15% del alimento mundial es producido en áreas urbanas, variando desde 0% a casi el 100% en diferentes ciudades. La agricultura urbana puede tomar muchas formas (patio trasero, azotea, balcón, huertas comunitarias en terrenos vacíos y parques, márgenes de las ciudades y ganado que pastorea en espacios abiertos). Sin embargo, su contribución es difícil de cuantificar y no ha sido incluida en anteriores evaluaciones de seguridad alimentaria o nutricional. Desde una perspectiva seguridad nutricional sustentable, la producción urbana de frutas y vegetales puede contribuir mucho a la diversidad dietética entre la población pobre, representando así una importante fuente de micronutrientes. Sin embargo, los aspectos de calidad en la producción y comercialización de los alimentos de este origen tienen que ser vigilados estrechamente, por ejemplo el uso de agua no tratada para riego, suelos contaminados y polución de los sitios de producción. El desafío es com-



binar espacios productivos con otras funciones dentro de la ciudad y utilizar sinergias para una combinación de varios usos de la tierra: producción de alimentos saludables, recreación, beneficio económico, etc.

## Tenemos un desafío constante: Lograr que los buenos resultados perduren en el tiempo.

600 unidades compresoras Howden para NH instaladas y más de 55 años de experiencia, nos convierten en la empresa líder en sistemas frigoríficos industriales.

Visitenos en



Compresores a tornillos Howden - VMC



Condensadores evaporativos con placas inoxidables.



Certificate of authorization  
N° 36.368



T: +54 03492 432277/87  
ventas@vmc.com.ar / www.vmc.com.ar  
Rafaela / Santa Fe / Argentina

VMC Refrigeración S.A.  
Soluciones en refrigeración industrial.



Social.

### ¿Qué es "Seguridad Nutricional Sustentable?"

Es importante distinguir entre seguridad alimentaria y seguridad nutricional. Son dos términos muy diferentes, pero a menudo utilizados en forma indistinta en la literatura. El elemento de "seguridad alimentaria" deriva de la definición muy usada a partir de la Cumbre Alimentaria Mundial de la FAO en 1996, donde se la menciona como el estado o condición donde: *"Todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico, económico y social a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos para cubrir sus necesidades dietéticas y preferencias alimentarias para una vida activa y saludable"* (FAO, 1996).

El elemento "seguridad nutricional" pone en relieve un contexto más general. Estos dos elementos están presentes en la definición prevalente de Seguridad Alimentaria y Nutricional (FNS), la cual existe cuando: *"Todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico, social y económico a alimentos inocuos, que son consumidos en cantidad y calidad suficientes para cubrir sus necesidades dietéticas y preferencias alimentarias, y están apoyadas por un ambiente de adecuada sanidad, servicios y cuidados sociales, que permiten una vida activa y saludable"* (Comité de Seguridad Alimentaria Mundial - CFS-FAO, 2012). La seguridad alimentaria es vista como una contribución crucial a la seguridad nutricional (junto con la sanidad, servicios sociales, etc.), y a su vez los nutrientes son vistos como una contribución crucial a la seguridad alimentaria (la definición de la FAO incluye la noción de "nutritivos"). El concepto de Seguridad Alimentaria y Nutricional se extiende a Seguridad Nutricional Sustentable por el agregado de la dimensión de sustentabilidad.

La definición de la FAO es valiosa debido a que enfatiza la noción de acceso al alimento más que a la producción de alimentos. Ni "agricultura" ni "producción de alimentos" están incluidas, aunque están implícitas en la medida que el alimento obviamente debe primero ser producido con el fin de que las personas ten-



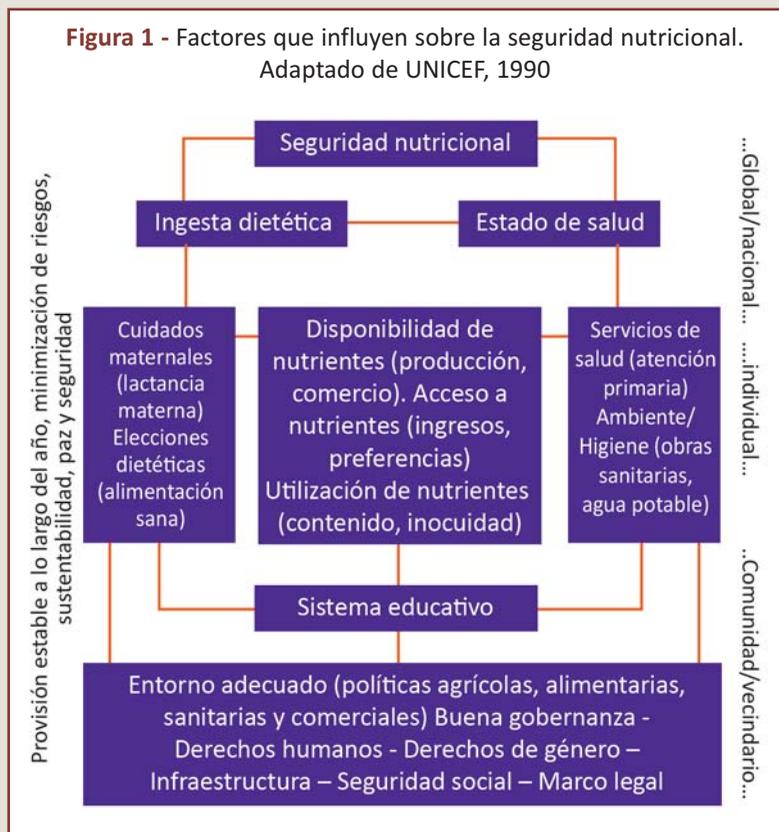
gan acceso al mismo. Sin embargo, y aun cuando la definición de la FAO incluye el término "nutritivo", por falta de datos la seguridad alimentaria es a menudo medida en términos de ingesta de suficiente energía. Este es ciertamente el problema de casi mil millones de personas con hambre que no tienen acceso a las calorías suficientes. Sin embargo, también tiene que ser tomada en cuenta la adecuada ingesta de nutrientes, incluida en el concepto de alimentación inocua y nutritiva. UNICEF estuvo entre las primeras instituciones en introducir el componente de seguridad alimentaria (UNICEF, 1990). En la figura 1 este concepto está adaptado para ilustrar el rol del alimento como parte de la seguridad alimentaria, incluyendo factores externos que influyen sobre la salud y la ingesta de nutrientes, los cuales son también factores que contribuyen a la seguridad nutricional.

La idea de "seguridad" es tomada usualmente para significar el estado libre de peligros o amenazas. En relación a la nutrición, este concepto implica libre de amenaza de insuficiencia de cualquier nutriente esencial, y amplia resiliencia frente a cualquier forma de variabilidad temporal, sea en la producción, distribución, precios, ingresos, etc. La seguridad nutricional sustentable también está dirigida a no ser sólo un concepto global, sino uno que puede ser caracterizado a través de un amplio rango de escalas: nacional, local, barrial, en subpoblaciones y en individuos, mientras que también considera nociones de justicia global, equidad social y discriminación de género.

Los sistemas alimentarios incluyen muchas actividades, incluyendo producción, procesamiento, almacenamiento, distribución, venta minorista, preparación y consumo de alimentos. Esto origina una cantidad de resultados, incluyendo el contenido de nutrientes de las dietas y otros elementos importantes de seguridad alimentaria tales como accesibilidad e inocuidad alimentaria y el impacto del desperdicio de alimentos.



**Figura 1** - Factores que influyen sobre la seguridad nutricional.  
Adaptado de UNICEF, 1990



Las relaciones comerciales internacionales también son cruciales para la seguridad alimentaria, así como los acuerdos de gobernanza a nivel local, regional y global. La toma de un enfoque de "sistemas", opuesto a un mero enfoque productivo, se ve cada vez más como una poderosa manera para analizar opciones para mejorar la seguridad alimentaria. Aunque la productividad agrícola y animal es fundamental para la disponibilidad de alimentos y nutrientes, hay que considerar el conjunto de las actividades del sistema alimentario, ya que todas ellas pueden afectar el contenido de nutrientes. Mejorar la seguridad nutricional requiere establecer métricas basadas en la ciencia y que sean relevantes para la toma de decisiones, con las cual sea posible categorizar y comparar diferentes escenarios empíricos y modelos de producción, con el objetivo final de poder medir y demostrar mejoras locales y globales y así generar respuestas efectivas.

# ACEROS INOXIDABLES

chapas • rollos • flejes • barras redondas, cuadradas y hexagonales • caños con y sin costura • accesorios para tubería  
electrodos • chapas color • gel decapante, pasivante y cleaner • rejilla • bandeja porta cable • ángulos • planchuelas



Más de 70 años  
de experiencia en  
el mercado argentino

[www.aperam.com/argentina](http://www.aperam.com/argentina)



Av. Descartes 4200  
Pque. Industrial Tortuguitas  
(1667) Buenos Aires  
Argentina

Tel: 02320 55 5555  
Fax: 02320 55 5566  
Fax Nac. gratuito: 0800 888 1116  
mail: [ventas.argentina@aperam.com](mailto:ventas.argentina@aperam.com)