

**GRUPO PERMANENTE DE TRABAJO DE LA SLAN**  
**EN**  
**SISTEMAS DE VIGILANCIA ALIMENTARIA-NUTRICIONAL**

**SISTEMA DE VIGILANCIA ALIMENTARIA-NUTRICIONAL  
EN ETIOPIA**

**I. INTRODUCCION**

*A. Conceptos y Definiciones*

La vinculación observada entre los “factores que determinan la producción de alimentos, distribución y consumo” puestos en una misma matriz es el concepto central que rige un sistema de vigilancia alimentaria y nutricional. La “cadena de eventos”, que comienza con los determinantes de la producción de alimentos —clima, tierra, mano de obra, capital, etc.— y que eventualmente hacen posible que la gente tenga acceso a alimentos de buena calidad y en cantidades suficientes, es considerada una sola entidad. Esta cadena de eventos se describe aquí como un “sistema de abastecimiento de alimentos”. El análisis de los cambios observados en los indicadores establecidos para cada “eslabón” de la cadena proporciona información predictiva y contemporánea sobre la disponibilidad de alimentos. Los datos son recolectados de una manera tal que permite hacer un análisis de área por área a fin de identificar las tendencias que pueden perjudicar el abastecimiento de alimentos de un grupo de población específico. Esta técnica contrasta con aquellos enfoques que persiguen obtener información agregada, tal como cifras de producción nacional y perfiles nacionales de nutrición que, a menudo, ocultan disparidades existentes en la distribución y disponibilidad de alimentos.

La vigilancia continua de sistemas específicos de abastecimiento de alimentos puede esquematizarse como sigue: En áreas de cultivo, las cosechas son seguidas a lo largo de las estaciones y los datos sobre la producción potencial, acumulados y puestos al día. Luego, la producción estimada es correlacionada con los cambios en la disponibilidad de alimentos a nivel familiar. La información sobre ingesta dietética y estado nutricional completa el espectro de las mediciones. Estos indicadores forman una base para el "modelo" del sistema de abastecimiento de alimentos.

En zonas de pastos los indicadores seleccionados reflejan la importancia del forraje y la disponibilidad de agua, la producción animal, los intercambios en el mercado, la disponibilidad de granos y los factores nutricionales humanos.

La "dependencia de mercado" y otros sistemas de abastecimiento de alimentos requieren una selección diferente de indicadores, pero los conceptos fundamentales son los mismos.

### *B. Usos*

La vigilancia alimentaria y nutricional puede ser un instrumento esencial en la planificación para suplir las bases requeridas para desarrollar el proceso. Relacionando no sólo los determinantes de la producción sino también los de distribución y consumo, es posible identificar puntos críticos que requieren las acciones necesarias para estabilizar la producción y reordenar los patrones de distribución. El cambio de los patrones de distribución es tal vez uno de los problemas más difíciles de solucionar en el manejo del abastecimiento de alimentos. Ahora bien, como la vigilancia alimentaria y nutricional define los patrones micro-económicos de distribución de alimentos, indicará no sólo dónde ocurre déficit o superávit de alimentos, sino también cuán eficiente es una estrategia de desarrollo agrícola para aumentar la disponibilidad real de alimentos para las comunidades y para su población.

El manejo de las estrategias propuestas para estabilizar y aumentar la disponibilidad de alimentos requiere un flujo de información. La vigilancia alimentaria y nutricional es capaz de proporcionar un conjunto de datos que satisfagan estas necesidades.

### C. *Antecedentes Históricos*

Al inicio de la década del setenta, la sequía en las tierras altas del centro y del norte del país subrayaron la necesidad de contar con información inmediata a fin de dar una respuesta a la aguda escasez de alimentos.

A finales de 1974, un grupo de trabajo técnico interministerial, teniendo en mente tanto los usos a largo plazo como a corto plazo de un sistema de vigilancia alimentaria-nutricional, recomendó el establecimiento de un sistema permanente para recolectar, analizar y divulgar en forma continua la información relacionada con la alimentación y la nutrición. Las actividades del sistema estarían a cargo de las agencias gubernamentales con responsabilidades en el área de la agricultura y la alimentación. El sistema de información permanente fue llamado "Sistema de Alerta Temprana" (Early Warning System) a fin de enfatizar su enfoque en la sequía y otras causas naturales responsables de la escasez de alimentos y para distinguirla de las actividades *ad hoc* en zonas afectadas por desastres.

La Comisión de Socorro y Rehabilitación desempeña el papel coordinador entre las diversas agencias gubernamentales pertenecientes a los diferentes sectores (oficina central de estadística, meteorología, oficina nacional de planificación, ministerios de agricultura, de educación, y el de salud por medio del instituto nacional de nutrición, etc.).

En la práctica, las agencias están siendo reforzadas de muchas maneras. En primer lugar, el contacto que tienen entre sí los profesionales de distintas disciplinas es extremadamente valioso; segundo, los recursos en el campo y en las oficinas centrales pueden ser compartidos. Además, se ha establecido una secretaría central que funciona bajo la Comisión de Socorro y Rehabilitación, reforzada por la unidad de procesamiento de datos y estadística bajo la dirección técnica de la Oficina Central de Estadística.

### D. *Panorama General*

La implementación del sistema nacional de vigilancia alimentaria-nutricional propiamente dicho comenzó en mayo de 1976

con la designación de 82 agentes de información por parte del Ministerio de Agricultura y el Instituto de Nutrición Etiope del Ministerio de Salud. A mediados de 1978, el número de agentes de campo era ya de 110. Inicialmente, éstos cubren áreas de cultivo a nivel de distrito ("awraja"). Además de sus actividades regulares de información, recolectan datos con el fin de actualizar los archivos de datos básicos existentes relacionados con calendarios de cosecha, patrones de cultivo, zonas de altitud, asociaciones de agricultores, etc.

En el sistema de abastecimiento de alimentos que depende de la cosecha, la información cuantitativa sobre la condición de la misma y del área con diferentes cultivos son instrumentos útiles para el pronóstico de dichos cultivos. Sin embargo, por muchas razones, en la actualidad estamos limitados a usar formularios que solamente registran información mensual cualitativa sobre la condición del cultivo y el pronóstico. Tales formularios han sido diseñados y están siendo llenados en todas las "woredas" agrícolas importantes (cerca de 400) y en determinadas asociaciones de agricultores (cerca de 200) del país. La información recolectada incluye: a) condiciones de lluvia (v.g. normal, no suficiente, demasiada); b) actividades agrícolas usuales y actuales; c) áreas cultivadas comparadas con las del último año (v.g. menos, la misma, más); d) daño en el cultivo debido a plagas, enfermedades de las plantas, inundación, etc. y grado del daño (v.g. grave, moderado, leve); e) pronóstico del cultivo y del alimento (producido) (v.g. menos, lo mismo y más, comparado con el último año; suficiente para vender el superávit, suficiente para semilla y alimento, suficiente para alimento pero no para semilla, suficiente sólo para semilla, insuficiente para alimento).

En los mercados que dependen del sistema de abastecimiento de alimentos, se sujetan a vigilancia los precios del mercado y el flujo de los granos y ganadería. Para propósitos de vigilancia, se incluyen todos los mercados terminales y una muestra sistemática de 1 en 4 de otros tipos de mercado. Entonces se identifican los mercados de la muestra como primarios o intermedios después de reunir alguna información básica.

El número total de mercados seleccionados asciende a 234 mercados de granos y 116 de ganadería. Sin embargo, ya que en algunas áreas ambos mercados pueden ser considerados como un

único "mercado", el tamaño de la muestra es de 281. Los datos también son recolectados por los agentes informantes de awraja, quienes visitan los mercados terminales de granos una vez a la semana, y quincenalmente los otros mercados de granos así como todos los mercados de ganadería en sus respectivas áreas. La información se obtiene por entrevista y observación y, en algunas ocasiones, por medidas basadas en muestras de los productores, transacciones de comerciantes y ventas al menudeo durante el día de mercado.

Los formularios de los mercados de granos han sido diseñados para recolectar información sobre: a) subsistencia y aumento de la subsistencia de la producción de los agricultores y precio; b) abastecimiento de comerciantes, existencias y precios; c) precios al consumidor de los alimentos cultivados; d) producción y existencia en las fincas del Estado; e) existencias en poder del gobierno; f) costo de transporte para traslado de cultivos comerciales; g) flujo de cultivos hacia adentro y fuera del mercado.

Al presente, sin embargo, ya se han implementado los formularios referentes al precio en el mercado y existencias; precios a nivel de "productores", "mayoristas", "minoristas" y "consumidores" para varios cultivos, así como el origen de los productos negociados.

Por otra parte, los formularios para mercado de ganadería han sido diseñados para aportar información sobre: a) precio, a nivel del productor, de las diferentes especies de ganadería por categoría, edad, peso y sexo; b) precio, a nivel de los comerciantes, de las diferentes especies de ganadería por categoría; c) información sobre el flujo de ganadería en el mercado.

Todos los formularios referentes al mercado de ganadería han sido implementados, salvo que no se está recolectando aún información sobre edad, peso y sexo del ganado.

El procedimiento para monitorear el sistema de abastecimiento de alimentos agropecuarios también fue diseñado ya, pero todavía no está utilizándose. Las actividades de vigilancia en este sistema serán mucho más difíciles que las descritas en relación a cultivos y mercado que dependen de los sistemas de abastecimiento de alimentos. No obstante, primariamente se intenta vigilar la preci-

pitación pluvial, los pastos, las fuentes de agua y las condiciones y tenencia de ganado. Nuestro conocimiento de las áreas agropecuarias, sin embargo, es, para decir lo menos, limitado, y muchos problemas serán abordados a medida que se gane experiencia.

El componente nutricional propiamente dicho del sistema de vigilancia alimentaria y nutricional, todavía no ha comenzado. Sin embargo, cuando se identifica un área, por medio de los informes de vigilancia mensuales de las áreas cubiertas, como por ejemplo el enfrentar escasez de alimentos, el Sistema de Vigilancia envía equipos al campo a recolectar, entre otras cosas, información sobre el estado nutricional de la población que se supone afectada.

En cuanto a los datos recolectados bimensual o trimestralmente, se editan informes del Sistema de Abastecimiento de Alimentos, generalmente de una manera desagregada. También se publican informes sinópticos al final de cada una de las dos estaciones lluviosas. Se envía de vuelta las secciones pertinentes de los informes a los agentes informantes como parte de un mecanismo de retroalimentación. En la etapa de análisis, si los pronósticos de la producción del cultivo indican consistentemente áreas de escaso potencial de alimentos, el Sistema de Vigilancia está en capacidad de enviar el equipo de Valoración de Areas de Desastre (VAD) a las zonas identificadas, para una apreciación más cercana y más cuantificada de la situación que la que pueden proporcionar los agentes informantes. Esencialmente se usan dos tipos de recolección de datos: visitas cortas de reconocimiento hasta de dos semanas de duración, y encuestas de 1-2 meses sobre la disponibilidad de alimentos e indicadores nutricionales. Para la valoración se usa un método de entrevista directa a nivel de aldea, perteneciente a la Asociación de Agricultores, y a nivel familiar. Los entrevistados son oficiales de la Asociación o personas de mayor edad de la aldea y jefes de familias. Los formularios incluyen datos sobre el tamaño de la población, migración no usual, comportamiento de los cultivos, ganadería, abastecimiento de mercados y precios, y si ha recibido alguna ayuda previamente. La talla y el peso de los niños menores de 10 años de edad se registran y analizan para determinar el estado nutricional de la población. Los informes de las misiones de VAD se publican separadamente del sistema regular de información. En estos informes se hace principal énfasis sobre la acción requerida para aliviar los problemas identificados en el abastecimiento de alimentos. Se espera que las

actividades de VAD disminuyan con el aumento de la cobertura de información del programa de campo, el mejoramiento de la confiabilidad de los datos, y la precisión y validez de los indicadores del sistema.

## II. SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS EN ETIOPIA

El concepto de sistema de abastecimiento de alimentos es el elemento central en el diseño de la vigilancia alimentaria y nutricional; la base para la selección de indicadores, para estratificar la muestra y para interpretar la naturaleza y las consecuencias de los cambios observados. Los elementos principales de la cadena del sistema de abastecimiento de alimentos son: producción, distribución y consumo. La dinámica de este sistema y la manera en que una sociedad se relaciona con él, determinan la cantidad y calidad de los alimentos disponibles para consumo en cualquier punto dado en el tiempo. Los cambios observados en los componentes de producción o distribución del sistema, o en el acceso que la gente tiene al sistema, predicen los cambios en la disponibilidad de alimentos para consumo.

La mayoría de los habitantes de Etiopía están relacionados con la agricultura, predominantemente de subsistencia. Además, a pesar de que los cambios de mercado forman parte de la mayoría de sistemas agrícolas, aceptamos la definición de trabajo "de subsistencia" como cualquier sistema agrícola donde la razón PRIMARIA para la producción es el consumo por parte del agricultor y su familia. Aplicando esta definición, es posible identificar en Etiopía tres principales "sistemas de abastecimiento de alimentos" (aunque éstos abarcan una serie de subsistemas). Los tres primordiales son: el sistema de abastecimiento de alimentos de cultivo de granos de subsistencia, que abastece al 70% de la población; el sistema de abastecimiento de alimentos agropecuarios que surte aproximadamente un 7% de la población; y el sistema de abastecimiento de alimentos dependiente del mercado, que abastece a comunidades urbanas, a agricultores dedicados a producir para el mercado, y a trabajadores no agrícolas en áreas rurales (v.g. empleados del gobierno) que aproximadamente representan un 15% de la población. El resto, un 8% de la población, es cubierto por otros sistemas de abastecimiento de alimentos menores.

### III. EL DISEÑO DE LA VIGILANCIA ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN ETIOPIA

#### A. *Actividades Preliminares*

Aunque las actividades preliminares se describen aquí de manera formal, es importante agregar que no fueron completadas en la secuencia ordenada como se presentan a continuación.

Una primera etapa importante es el *inventario de la información existente* y las actividades de recolección de datos. La definición del criterio de interpretación de lo que es "normalidad" y "adecuación" (no siempre la misma cosa), dependerá del punto de referencia de la información encontrada en los archivos de datos existentes. En la actualidad, el sistema está comprometido en la comparación y el análisis de datos de precipitación pluvial, con el propósito de construir un modelo con el cual sea posible predecir las probabilidades de falta de lluvia cuando se retrasa la estación lluviosa o bien comience anormalmente en alguna forma.

Al examinar los datos existentes debe ponerse especial atención a la relación intersectorial simple que puede surgir: clima y producción de cultivos, producción de cultivos y precios del mercado, precios de alimentos y estado nutricional, clima y capacidad de acarreo de pasto, y así sucesivamente. Desafortunadamente, en muchas ocasiones, la incompatibilidad entre los diseños de las encuestas hace imperfecto o imposible el análisis intersectorial, aunque se puede lograr valiosas experiencias. Un análisis de varianza de las principales categorías de datos puede ser útil para estimar el tamaño de la muestra requerida dentro de límites aceptables de confiabilidad en el diseño final del sistema de vigilancia.

Frecuentemente se encuentran grandes lagunas en los registros de datos existentes. No recomendamos encuestas preliminares formales para remediar dicha situación. Estos ejercicios son caros y, a menos que de alguna manera se justifiquen, no son un pre-requisito absoluto para establecer un sistema de vigilancia. Sin "normas" formales, la interpretación está expuesta a ser imperfecta al principio, pero es probable que la acumulación de datos compatibles durante un período de tiempo sea mucho más informativa que una encuesta formal propiamente dicha, que puede no estar acorde con las condiciones habituales.

*La preparación de un mapa* requiere atención cuidadosa y, a menudo, mucho tiempo. No obstante, la manera más corriente de recolectar y presentar los datos básicos es el uso de mapas a gran escala preparados de modo que sean útiles en el campo. Es improbable que los mapas estén disponibles prontamente con la información requerida presentada adecuadamente. Puede ser que tengan que ser preparados especialmente. Ahora bien, los mapas para el campo deben ser tan simples como sea posible, y mostrar aspectos tales como principales características topográficas, zonas climáticas, uso de la tierra, distribución de la población, y asentamientos. La información disponible en los mapas puede ser suplementada mediante el uso de fotografías por satélite o aéreas, y la información obtenida debe organizarse y presentarse de acuerdo a la siguiente clasificación: zonas bioclimáticas, y zonas de sistemas de abastecimiento de alimentos. Esto será la base para la estratificación de la muestra.

También será necesario contar con una serie operacional de mapas, que señalen puntos de muestreo como base para organizar los planes de trabajo de los agentes informantes.

*La identificación de los sistemas de abastecimiento de alimentos* en el país es la clave para diseñar el sistema de vigilancia. En primera instancia, las principales características de cada sistema usualmente pueden ser establecidas por el conocimiento común. Con un poco de más investigación en el campo, es posible especificar las principales relaciones entre factores en la cadena del sistema de abastecimiento de alimentos. Es útil disponer estos factores en forma de flujograma. Una secuencia de las etapas basada en tal diagrama facilita el diseño de los formularios, el diseño del sistema de procesamiento de los datos y de la muestra, y la construcción de modelos como base del criterio interpretativo y predictivo. Al principio, el detalle del sistema de abastecimiento de alimentos debe ser considerado como hipótesis, y una vez comience el flujo de datos es factible proceder a la construcción de modelos formales, su validación y perfeccionamiento.

## *B. Etapas Básicas del Diseño*

### *Selección de indicadores*

Para medir los cambios en un sistema de abastecimiento de

alimentos, se debe identificar un número de indicadores, cuya escogencia dependerá de una decisión equilibrada entre dos factores: los recursos disponibles, y una parte que incluya todos los factores significativos. Idealmente, los indicadores deben formar una "cadena" conformada por relaciones que se pueden confirmar y cuantificar en sentido matemático. Debido a que las relaciones biológicas tienden a ser complejas, particularmente cuando operan juntos un número de factores, es mejor comenzar seleccionando bastantes indicadores que muy pocos. Después, una vez que los datos son generados puede hacerse una nueva selección para mantener los recursos cuando los mejores indicadores han sido identificados. En Etiopía, que tiene relativamente un patrón climático variable, sobre todo durante la estación lluviosa ("Belg season"), variaciones en el comienzo, la duración y la precipitación influyen grandemente en la producción agrícola. En su debida oportunidad estas características determinan una serie de decisiones tomadas por los agricultores: cuándo arar, qué área cultivar y qué cultivos sembrar.

La marcha de los cultivos se mide por indicadores simples de manera continua durante toda la estación. Estos indicadores reflejan generalmente los factores que afectan el rendimiento: v.g., enfermedad, crecimiento pobre, etc., y los factores que afectan el área real de cultivo disponible para cosecha: v.g., falta de germinación, daño por peste, etc.

La producción final será medida (y en el sistema de subsistencia se está también considerando), y estará relacionada con un determinante directo de la disponibilidad de alimentos. La cantidad actual de alimentos disponible para consumo está influenciada por varios otros factores: la cantidad considerada por el agricultor como "superávit", la cantidad requerida para semilla y la cantidad que se pierde durante el almacenamiento.

Como en Etiopía estas relaciones no han sido definidas con precisión, en la cadena de indicadores se incluyen la ingesta actual de alimentos y los cambios en el estado nutricional. En la práctica estas medidas serán tomadas en una submuestra de cada estrato, ya que resultan caras tanto en términos de tiempo como de recursos humanos.

Para la selección de estos indicadores se ha aplicado una serie

de criterios: a) la relevancia del indicador para el abastecimiento de alimentos; b) la efectividad estimada del indicador para medir y/o pronosticar el cambio (a ser comprobado formalmente cuando comience el flujo de los datos); c) la precisión con la cual el indicador puede ser medido; d) la factibilidad de medida del indicador; y e) su costo.

Estos criterios no han sido todavía formalmente sometidos a prueba en la práctica. La selección de indicadores ha estado basada en experiencia y juicio locales, e indudablemente requerirán revisión y modificación.

### *Selección de métodos de campo*

Frecuentemente existe un número de métodos alternativos de medida, usualmente relacionados por el costo y la efectividad. En el campo la selección del método óptimo puede relacionarse con dichos métodos alternativos: por ejemplo, el uso de la información notificada contra las medidas directas de área cultivada, peste, daño por enfermedad, estimaciones del rendimiento, etc. En Etiopía se cuenta con los datos informados por los agricultores y las observaciones hechas por los agentes informantes para la etapa inicial de la cobertura nacional. Reconocemos que probablemente puede existir un sesgo, pero obviamente ésta es la manera más barata de obtener información. En el futuro inmediato comprobaremos varios métodos de medición directa y correlacionaremos éstos con la información notificada antes de hacer una selección final de métodos. Si el sesgo es consistente, se puede aplicar un factor de corrección; si la correlación es pobre se necesitará una medición directa. Para estimar la producción de la cosecha, se lleva a cabo a escala nacional un ejercicio de recolección del cultivo en una submuestra.

Lo que ha presentado más problemas ha sido la selección de métodos para medir indicadores de disponibilidad real de alimentos, consumo y nutrición. La mayoría son caros al aplicarse en gran escala —particularmente los indicadores de ingesta dietética— y presentan dificultades reales en su aplicación. Si con los datos de la submuestra se pudiese construir un modelo que permita la eliminación de factores entre consumo de alimentos a nivel familiar y estado nutricional individual, se resolvería la mayor parte de dificultades. Pero esto probablemente sería esperar demasiado.

Se ha explorado la aplicabilidad de otras fuentes de datos tales como las fotos aéreas y por satélite. De cualquier modo, esa es la exigua información disponible en el campo en muchas áreas de Etiopía; y se necesita una cantidad considerable de trabajo en el terreno antes de que puedan ser utilizados ampliamente los beneficios de estas técnicas.

### *Recursos y operaciones*

Antes de establecer el diseño del sistema, su factibilidad debe probarse contra un inventario de recursos que estén o puedan estar disponibles. El personal de campo —agentes extensionistas existentes y el personal ya involucrado en la recolección de datos— puede ser identificado con la colaboración de los ministerios y las agencias involucradas. Este ejercicio puede surgir del inventario de las actividades propias del Sistema de Vigilancia. Una vez hecho esto y revisada la carga de trabajo propuesta (que depende naturalmente de los indicadores y los métodos de campo escogidos), se puede poner en práctica los planes para reforzar la estructura de campo existente para alcanzar los objetivos de la vigilancia.

En Etiopía la estructura de campo comprende agentes informantes localizados en el terreno, junto con una jerarquía de supervisores de campo y administradores de proyecto para cada sector: meteorología, vigilancia de cultivos, vigilancia agropecuaria, etc. Las comunidades locales están involucradas, tanto como les es posible, por medio de los Comités Revolucionarios y de Desarrollo y la Asociación de Agricultores. Más de 25,000 asociaciones de agricultores han sido establecidas en las áreas rurales del país, no sólo como unidades primarias de la muestra, sino que también se las ha ido involucrando en el proceso de evaluación e información concerniente al abastecimiento de alimentos a nivel local.

A nivel central, el procesamiento de datos y las facilidades de análisis deben ser evaluados cuidadosamente. La esencia del sistema de vigilancia es la rápida producción de una serie de informes obtenidos del flujo de datos. A diferencia de una encuesta, el sistema de procesamiento de datos y de análisis debe operar limpia y eficientemente, sin demora, y en todo momento.

Inicialmente, el Sistema de Vigilancia en Etiopía ha confiado en el procesamiento manual de los datos. Se ha comenzado a pre-

parar y probar programas de computador, de manera que muy pronto pueda eliminarse gradualmente el proceso manual en favor de un sistema computarizado.

### *Diseño del formato de salida ("output")*

Habiendo establecido una selección de indicadores razonables y factibles, vale la pena proceder de acuerdo con la secuencia clásica del diseño del formato de "salida" de un modo retrógrado al diseño del formulario. Dos son las razones que hacen este método recomendable para un sistema de vigilancia alimentaria y nutricional. En primer lugar, la naturaleza intersectorial del trabajo significa que las agencias participantes deben estar involucradas en la parte del diseño correspondiente a su sector. Es más fácil plantear preguntas sobre los borradores del formato de "salida" y después colocar las piezas juntas, antes de proceder al detalle de los formularios. En segundo lugar, el proceso de consolidación evitará duplicaciones e inconsistencias. Estos problemas serán improbables de surgir una vez se establezca todo el formato.

La "salida" está dividida en dos componentes principales: un elemento de producción y un elemento complementario de consumo. En los sistemas de abastecimiento de alimentos que suplen o derivan alimentos del mercado se agrega un tercer elemento: distribución. El pronóstico y la medida de la producción se expresa en términos de cantidad por cultivo, y también en términos de potencial nutritivo por unidad de explotación agrícola, a fin de facilitar la comparación directa con los requerimientos de alimentos calculados y observados. Tanto como lo permita la muestra usada en la medida de la producción, se hará un análisis área por área y se presentará no sólo como una serie de valores medios sino también en la forma de distribución de frecuencias, ya que no se puede asumir normalidad de distribución. Esto resultará en un estimado de la proporción de población en cada área cuyo abastecimiento de alimentos está en riesgo.

Como base para el pronóstico de la producción, se confeccionan cuadros usando las fuentes de datos existentes con el fin de suministrar la información siguiente para cada estrato y área del país: rendimiento ("normal") esperado por tipo de cultivo y área cultivada (normal) esperada. A partir de estos valores es posible calcular los valores medios de producción esperada.

Además, tomando en cuenta la proporción de siembras y pérdidas en almacenamiento (y asumiendo por el momento que el superávit es cero), es factible calcular la producción mínima de mezclas tradicionales de cultivos requeridos para satisfacer tanto los requerimientos mínimos de consumo como los óptimos.

En Etiopía esta información está incompleta, por lo que por un tiempo se tendrá que confiar en aproximaciones y estimaciones para algunas áreas, hasta que el Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional por sí mismo produzca valores más confiables.

Al comienzo de una estación de cultivo la producción esperada para cada área se modificará de acuerdo a las características de la estación lluviosa, dando así el primer pronóstico de producción. Este estimado se pondrá al día regularmente para cada área, en base a los informes de campo. Finalmente, en el momento de la cosecha, la producción del cultivo se medirá y comparará con la producción final estimada.

Si por alguna causa un estimado del pronóstico de la producción es menor que el "normal", se hará una investigación del área y si se confirma la preocupación, se notificará a las autoridades correspondientes.

El enfoque es un tanto sencillo si se compara con los sistemas de pronóstico de cultivos en países desarrollados y algunos en desarrollo; además, los límites de seguridad esperados de tal sistema son amplios. Debe recordarse, sin embargo, que los eventos que influyen el valor esperado de la producción en un país como Etiopía son casi todos negativos (falta de lluvia, pestes, granizo, etc.). Esto permite, por lo menos, una identificación razonablemente segura de áreas potenciales de déficit a comienzos de la estación. En los últimos dos años se ha podido identificar tempranamente en las estaciones las áreas potenciales de déficit. La magnitud del problema fue estudiada en detalle por la Unidad de Evaluación de Areas de Desastre del Sistema, y de este modo se pudo aconsejar al Gobierno para que tomara acciones apropiadas orientadas a prevenir las consecuencias de la escasez de alimentos.

En cuanto al consumo, se tomarán medidas continuas sobre el pronóstico y la disponibilidad presente de alimentos, así como de la ingesta de alimentos y del estado nutricional; las suposiciones

hechas se confrontarán con los requerimientos de producción. Ajeno a ello, estos datos serán utilizados para construir un modelo relacionando la disponibilidad de alimentos con la salud nutricional en la comunidad bajo varias condiciones de abastecimiento, proporcionando así una base para proyecciones de adecuación de abastecimiento de alimentos. Finalmente, y en particular, en situaciones vulnerables o de deterioro, según nuestro actual nivel de conocimientos, es obligatorio vigilar en forma continua la situación nutricional actual dentro de la comunidad. Un número de factores determinan la disponibilidad de alimentos para consumo individual. Estos son los más pertinentes en los sistemas de subsistencia de abastecimiento de cultivos de granos en Etiopía, y han sido identificados de una manera general. Como estas relaciones son complejas, específicamente para Etiopía y no han sido aún probadas, no se describen en detalle.

### C. *Estructura de la Unidad Central*

Ya que el principal objetivo del Sistema de Vigilancia es la colaboración efectiva de un número de agencias técnicas gubernamentales, se requiere un centro para dar expresión a esta colaboración. En el Sistema etíope, a este órgano central se le llama secretariado para dar énfasis al hecho de que su papel es de apoyo. Parte de su función está relacionada con la administración de la asistencia externa provista para el Sistema. Sin embargo, su papel principal es dar apoyo estadístico y de procesamiento de datos a las agencias participantes, y montar una encuesta *ad hoc* para evaluar la magnitud de la supuesta escasez de alimentos. La Unidad de Estadística y Procesamiento de Datos está bajo la dirección técnica de la Oficina Central de Estadística de la Comisión Central de Planificación.

En la Unidad Central hay cuatro secciones complementarias. La *Sección de Diseño* trabaja junto con las secciones de estadística y diseño de las agencias participantes, y es responsable de coordinar los procedimientos de diseño ya esquematizados en páginas anteriores. En el futuro estará también relacionada con los modelos de desarrollo, control de calidad de los datos, y revisiones y modificaciones en la operación técnica del Sistema de Vigilancia.

La *Sección de Procesamiento de Datos* es responsable de la

producción de datos analizados. Al presente, ese procesamiento se hace manualmente, pero se está desarrollando un sistema de procesamiento de datos basado en computador. Ahora bien, el procesamiento manual de datos no es provisional; por el contrario, se piensa mantenerlo, pues es más fácil modificar formatos y procedimientos en un sistema manual que en uno computarizado. Así, la programación entrará en funciones cuando se cuente con un sistema de procesamiento de datos que haya sido probado adecuadamente. En la actualidad, esta Sección está integrada por tres equipos de asistentes de procesamiento de datos dirigidos por un estadístico. Cada uno tiene bajo su responsabilidad una sección específica de los datos.

Una vez revisado el "paquete" del programa del computador, se preparará un tipo de programa que estará estructurado por un número de módulos correspondientes a la categoría principal de los datos que están siendo recolectados. Se establecerán también las facilidades del banco de datos para el almacenamiento de información básica y el archivo de los principales datos.

Así pues, aunque cada agencia participante podrá utilizar independientemente los módulos que cubren las categorías de datos que requieran, también será posible tener acceso a los componentes del programa requerido para un análisis intersectorial.

La *Sección de Evaluación de Areas de Desastre* es responsable de montar las encuestas y/o giras de vigilancia: diseño, servicio, operación actual y preparación de informes de las encuestas realizadas en áreas flageladas con escasez de alimentos. Las actividades de esta Sección disminuirán a medida que la vigilancia mejore en términos de cobertura de área y calidad de los datos recolectados.

La *Sección de Información* es responsable de recopilar informes regulares. Hasta ahora se publican los siguientes informes, y se incluirán otros tipos a medida que el Sistema de Vigilancia se amplíe.

a) *Informe agro-metereológico*: 36 por año. Este informe identifica las áreas que han tenido una precipitación pluvial abajo de lo normal, normal o arriba de lo normal durante un período de 10 días y presenta la interpretación sobre cómo el nivel de precipitación puede afectar los cultivos y las áreas agropecuarias. También,

cada tercer informe incluye un mapa de pronóstico de cultivo que presenta la última evaluación del comportamiento del cultivo general.

b) *Informe del sistema de abastecimiento*: 5 ó 6 por año. Presenta la evaluación de la situación alimentaria del país, tanto del estado actual como del pronóstico, de acuerdo al Sistema de Abastecimiento de Alimentos.

c) *Principal informe sinóptico de la estación*: 1 por año (marzo). Este resume el comportamiento de los mayores cultivos durante la principal estación de cultivo (Meher), e identifica áreas vulnerables a disminuciones significativas de producción.

d) *Informe sinóptico de la estación lluviosa ("Belg season")*: 1 por año (agosto). Este informe es similar al (c) anterior, pero está enfocado a los cultivos de la segunda estación (poca lluvia).

e) *Evaluación de área de desastre*: Este es un informe de una encuesta *ad hoc* realizada en áreas donde la falla continua de cultivos y la escasez potencial de alimentos es notificada en los informes regulares del Sistema de Abastecimiento de Alimentos. Este informe enfatiza primariamente la acción requerida para mitigar los problemas de abastecimiento de alimentos identificados.

En conclusión, el Sistema de Vigilancia Alimentaria-Nutricional de Etiopía está siendo implementado por etapas. El plan de implementación difiere para cada uno de los principales sistemas de abastecimiento de alimentos, y a medida que se gane experiencia indudablemente se irá modificando el diseño. Ahora bien, se deben mencionar las dificultades encontradas, las que en ocasiones son desalentadoras. Entre éstas cabe citar la integración de la asistencia externa procedente de varias fuentes, la consolidación de los planes de trabajo preparados por las diferentes agencias gubernamentales para conformar un sistema sincronizado; los malos entendidos que surgen entre las agencias cuando se contempla un trabajo cooperativo, la escasez de un cuerpo de profesionales con experiencia; y lo inadecuado de la infraestructura de comunicación en las áreas rurales que demoran la transmisión de los datos para su procesamiento y hacen difícil la supervisión y retroalimentación de los datos desde la oficina central. Es probable que por estas razones y otras relacionadas, el Sistema no alcanzará la capacidad

completa hasta que se esté cerca del final de su período de implementación planeado, de 5 años.

No obstante, se ha logrado establecer una capacidad permanente de recolección nacional de datos para vigilar cambios en el abastecimiento de alimentos. Ya se están tornando más obvias las posibilidades de racionalizar las estrategias de alimentación y nutrición, pero los diseños de estructura organizacional y las soluciones pueden no ser apropiadas para otros países. Sólo se ofrece como ejemplo de un enfoque.

Finalmente, se debe hacer hincapié en que en Etiopía se reconoce la naturaleza voluble de la producción de alimentos y de los factores de abastecimiento. El Sistema de Vigilancia se ha tenido que implementar sin esperar estudios a escala piloto para aumentar el conocimiento de los factores involucrados en la producción de alimentos, distribución y consumo, y tomar acciones sólo cuando los modelos estén completamente estructurados y perfeccionados. Se adoptó la forma en la cual se puede trabajar de la acción al modelo, y no del modelo a la acción.

(Información proporcionada por el Doctor Aklilu Mewae, Ethiopian Nutrition Institute, Addis Ababa, Ethiopia).

## RESEÑAS Y ACTUALIDADES

*Taller Internacional de Trabajo sobre Vigilancia Nutricional,*  
celebrado en Cali, Colombia, del 14 al 17 de julio de 1981

Como ya habíamos reseñado en su oportunidad en esta misma Sección (ALAN, Vol. 31, No. 1, marzo 1981), se llevó a cabo este Taller de Trabajo, organizado por el Grupo de Trabajo sobre Vigilancia Nutricional del Subcomité de Nutrición, Comité Administrativo de Coordinación (ACC/SCN) de las Naciones Unidas, y patrocinado por la OMS, OPS, FAO, la Agencia de Cooperación Técnica de la República Federal de Alemania, USAID-Universidad de Cornell de los EUA, la Fundación Kellogg, y la Universidad del Valle y la Fundación para la Educación Superior, ambas de Colombia. Participaron científicos y técnicos de los cinco Continentes, miembros de instituciones de investigación y Universidades de América Latina y el Caribe, de los Estados Unidos y de Europa,

representantes de agencias bilaterales e internacionales.

El Taller tuvo como propósito revisar el estado del arte actual de los sistemas nacionales de vigilancia nutricional en base a la experiencia obtenida por los países que han iniciado o establecido estos Sistemas.

Se contó con un documento básico preparado por la Universidad de Cornell titulado "Vigilancia Nutricional. Revisión del Progreso", con el fin de facilitar el intercambio de información. Se celebraron sesiones plenarias y discusiones de grupo, que estudiaron tres temas: 1) Vigilancia Nutricional para la Planificación; 2) Vigilancia Nutricional para la Evaluación de Programas, y 3) Vigilancia Nutricional para Alarma Temprana.

La reunión dio la oportunidad de conocer la experiencia de los países en el establecimiento y funcionamiento de Sistemas de Vigilancia Alimentaria-Nutricional. Se presentaron varios estudios de casos y hubo un valioso intercambio de enfoques y sobre las metodologías utilizadas hasta el presente.

El Taller emitió una serie de recomendaciones que se espera puedan ser de gran utilidad para los países interesados en establecer estos sistemas de información. Una vez se haya terminado la revisión del Informe Final del Taller y autoricen su publicación, confiamos poder darlo a conocer en esta Sección.

#### FICHERO BIBLIOGRAFICO

- Aly, H. E. Use of nutrition surveys for family planning program evaluation. The case of Arab Republic of Egypt nutrition status. *J. Egypt Public Health Assoc.*, 54(5-6): 290-312, 1979.
- Anderson, M. A. Comparison of anthropometric measures of nutritional status in preschool children in five developing countries. *Am. J. Clin. Nutr.*, 32(11): 2339-2345, 1979.
- Chong, Y. H. The prevalence of childhood malnutrition: its measurement, what it means and its uses. *Med. J. Malaysia*, 34(4): 329-335, 1980.

- Hermello, M. P., M. Amador & J. Bacallao. Nutritional assessment of infants and preschool children using two different anthropometric criteria of classification. *Acta Paediatr. Acad. Sci. Hung.*, 20(1): 35-42, 1979.
- Jelliffe, D. B. & E. F. P. Jelliffe. An evaluation of upper arm measurements used in nutritional assessment (Letter). *Am. J. Clin. Nutr.*, 33(9): 2058-2059 (1980).
- Ladman-Bogues, J. A. A "catch-up growth" chart. *Cajanus*, 13(1): 15-17, 1980.
- Mata, L. Criterios para evaluar el estado nutricional del niño en Costa Rica. *Rev. Biol. Trop.*, 26(2): 415-430, 1978.
- Morgan, J. The dietary survey and the assessment of food intake in the preschool child. A review. *J. Human Nutr.*, 34(5): 376-381, 1980.
- Nabarro, D. Measuring groups of children (Letter). *Lancet*, 2(8194): 585, 1980.
- Nabarro, D. & S. McNab. A simple new technique for identifying thin children. *J. Trop. Med. Hyg.*, 83(1): 21-33, 1980.
- Nelson, M. & P. A. Nettleton. Dietary survey methods. 1. A semi-weighted technique for measuring dietary intake within families. *J. Human Nutr.*, 4(5): 325-348, 1980.
- Nettleton, P. A., K. C. Day & M. Nelson. Dietary survey methods. 2. A comparison of nutrient intakes within families assessed by household measures and the semi-weighted method. *J. Hum. Nutr.*, 34(5): 349-350, 1980.
- Rao, K. V. Efficiency of anthropometric indices for the diagnosis of malnutrition. *Courrier*, 30(2): 113-121, 1980.
- Rao, K. V., P. J. Reddy, T. P. Narayanan & V. Subhadradevi. Discriminant function analysis – a case study for an evaluation of various forms of protein energy malnutrition. *Indian J. Med. Res.*, 69(1): 99-108, 1979.

Ricardson, B. D. Malnutrition and nutritional anthropometry. *J. Trop. Pediatr.*, 26(3): 80-84, 1980.

Schuftan, C. "Household purchasing-power deficit". A more operational indicator to express malnutrition. *Ecol. Food Nutr.*, 8(1): 29-35, 1979.

Second report by the Sub-committee on Nutritional Surveillance. Committee on Medical Aspects of Food Policy. *Rep. Health Soc. Subj.*, (Lond), 21: 1-143, 1981.

Sen, V., B. K. Purohit & T. P. Jain. Weight/height ratio in assessment of protein calorie malnutrition. *Indian Pediatr.*, 17 (2): 135-138, 1980.

Trowbridge, F. L., L. Newton, A. Huong, N. Staeling & V. Valverde. Evaluation of nutrition surveillance indicators. *Bull Pan. Am. Health Org.*, 14(3): 238-243, 1980.

Ayude a mantener dinámico el grupo SVAN informándolo permanentemente sobre manuscritos que hayan salido a luz, proyectos en desarrollo, y eventos realizados o programados.

José Aranda-Pastor  
Coordinador