

Desarrollo rural, seguridad alimentaria del hogar y nutrición en el oeste de Honduras

Saúl S. Morris, Juan Manuel Medina Banegas

Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias (IFPRI), Washington, Estados Unidos

RESUMEN. Se estudió el impacto de un proyecto de desarrollo rural sobre la seguridad alimentaria del hogar y la nutrición. Se usaron métodos cuasi-experimentales para contrastar la experiencia de miembros de trece grupos de pequeños productores hondureños que ya se habían beneficiado de un año de crédito y asistencia técnica, con otros trece grupos recién incorporados al proyecto y trece comunidades testigos. Todas estas comunidades fueron observadas durante un año (marzo/abril 1997 - marzo/abril 1998). Se encontró que los productores atendidos por el proyecto registraron un mayor aumento en la cantidad de maíz almacenado que los productores de las comunidades testigos ($p=0.01$), pero no aumentaron su ingesta calórica. Sin embargo, sí se detectó una pequeña mejoría en la diversidad de las dietas ($p=0.01$). El impacto sobre el estado nutricional de los menores de cinco años fue complejo. Se resalta la importancia de monitorear el impacto de programas que puedan afectar la alimentación y nutrición.

Palabras clave: Desarrollo rural, seguridad alimentaria del hogar, antropometría, evaluación de programas, Honduras.

SUMMARY. Rural development, household food security, and nutrition in western Honduras. The authors studied the impact of a rural development project on household food security and nutrition. A quasi-experimental study design was used to compare the experience of members of thirteen Honduran smallholder farmers groups which had already received a year of credit and technical assistance, with another thirteen groups which had just joined the project, and thirteen control communities. All these communities were followed-up for one year (March/April 1997 - March/April 1998). Farmers participating in the project showed a greater increase in maize stores than farmers in the control communities ($p=0.01$), but did not increase their dietary energy consumption. There was, however, a small improvement in their dietary diversity ($p=0.01$). The impact of the project on the nutritional status of under 5's was complex. The study underlined the importance of monitoring the impact of programs which may affect food and nutrition.

Key words: Rural development, household food security, anthropometry, program evaluation, Honduras.

INTRODUCCION

Desde la celebración de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación en Roma en 1996, el combate al hambre y a la desnutrición se ha convertido en asunto prioritario para muchos países de Africa, Asia y Latinoamérica. No obstante, todavía queda bastante incertidumbre sobre la forma más adecuada de cumplir con esta meta. En Honduras, donde el 40.6% de los escolares de primer grado presentaban retardo de crecimiento en 1997 (1), el gobierno ha elaborado un Marco Estratégico de Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional para el mediano y largo plazo (2). Este documento plantea el objetivo de "aumentar el consumo de alimentos en los hogares, con especial énfasis en los de extrema pobreza", así como incrementar el acceso a los servicios de salud y aumentar el acceso a agua potable y saneamiento. El mismo documento identifica cuatro departamentos del país que constituyen el "primer grupo prioritario" y define los hogares prioritarios, que son -en las áreas rurales- aquellas familias que tienen hasta tres hectáreas de tierra.

El Plan de Desarrollo Rural de la Región de Occidente (PLANDERO) es una co-inversión del Fondo Internacional

de Desarrollo Agrícola (FIDA), el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) y el gobierno de Honduras, con un valor total estimado en US\$ 15.7 millones. El proyecto cubre los departamentos de Copán, Lempira y Ocotepeque, de los cuales los primeros dos están incluidos en el "primer grupo prioritario" antes mencionado. PLANDERO empezó a dar asistencia a la población rural de esta región a mediados de 1996 y tenía 4.764 beneficiarios (de un total proyectado de 5.000) en el primer trimestre de 1998 cuando estaba en la mitad de su duración. La visión de PLANDERO consiste en "mejorar las condiciones de vida de las familias pobres de la región occidental, tanto en la disponibilidad de alimentos como en el incremento de los ingresos monetarios" (3).

Al inicio de 1997, el Instituto Internacional de Investigación en Políticas Alimentarias (IFPRI) inauguró, en colaboración con PLANDERO y bajo un convenio con el FIDA, el Estudio de Seguridad Alimentaria cuyos objetivos fueron: probar métodos cuasi-experimentales para evaluar el impacto de PLANDERO en la seguridad alimentaria del hogar y en la nutrición, determinar las propiedades comparativas de los diferentes métodos de identificación de la inseguridad alimentaria y examinar la utilidad de proveer al personal del

proyecto con un sistema simplificado de representación de datos geográficos. A continuación se describen los resultados vinculados con el primer objetivo.

METODO

Zona de estudio: El occidente de Honduras es una zona montañosa de baja densidad poblacional (25-90 personas por km²). A pesar de las fuertes pendientes no favorables para la agricultura, la mayoría de la población se dedica al cultivo del maíz, frijol y -donde la altitud y el clima lo permiten- café. También existen focos de producción de papa, repollo y cebolla, generalmente en pequeña escala, ya que los dos tercios de las fincas de la zona tienen una superficie total de menos de tres hectáreas (4). Según los resultados de un estudio reciente (5), el maíz provee el 50% de toda la energía dietética consumida en la región, y casi la totalidad de este maíz proviene de la finca familiar. También se ha determinado que en esta zona, los bajos ingresos familiares afectan directamente la ingesta energética, de forma que un aumento de ingresos del 10% está asociado a un aumento del 3.3% en la ingesta calórica del hogar. El mismo estudio encontró que el 60% de los menores de cinco años en el oeste rural padecían de retardo de crecimiento y que -a diferencia de las otras regiones del país- el retardo de crecimiento en menores de cinco años mostraba una fuerte asociación con el consumo calórico del hogar. Prevalen también en esta zona las deficiencias de hierro y de vitamina A (6).

El Plan de Desarrollo de la Región de Occidente (PLANDERO): El Plan de Desarrollo Rural de la Región de Occidente (PLANDERO) fue diseñado con las metas de incrementar los ingresos de los pobres rurales y de crear un mercado de servicios de desarrollo para los departamentos de Copán, Lempira y Ocotepeque. Los tres mayores componentes del proyecto son (i) la transferencia de tecnología, (ii) promoción, capacitación y comunicación y (iii) servicios crediticios y financieros. La estrategia del proyecto se enfoca en incrementar la productividad para granos básicos y café, la diversificación de la producción agrícola, la conservación y recuperación del suelo y vegetación y el mejoramiento del manejo post-cosecha, procesamiento y mercadeo de los productos. Los beneficiarios de estos servicios fueron estimados en el 7-8% del número total de familias rurales en esta área. Todos tienen que estar organizados en grupos antes de poder acceder a los servicios del proyecto.

En vez de proveer directamente servicios de extensión y crédito, PLANDERO da contratos anuales a empresas privadas con fines de lucro que atienden a los grupos de productores ubicados en comunidades de la zona de influencia del proyecto. El servicio de crédito de PLANDERO es a través de líneas de crédito con bancos comerciales. Para la priorización y selección de áreas de operación, el proyecto ha desarrollado criterios que incluyen: la concentración de familias muy

pobres, el potencial productivo (incluyendo potencial para diversificación y comercialización), la ausencia de otros proveedores de servicios, y la existencia de grupos de productores ya formados. Con respecto a las familias beneficiarias, éstas no deben tener un ingreso mayor a US\$ 2000 por año, ni más de 15 manzanas de tierra propia (10.5 ha) de vocación agrícola, 3 manzanas (2.1 ha) de café, 7 manzanas (4.9 ha) de granos básicos, ni 5 cabezas de ganado.

Diseño del estudio de seguridad alimentaria: El estudio de seguridad alimentaria tuvo un diseño muestral muy particular que reflejó dos preocupaciones: la primera capturar en el período de nada más de un año de observación los aspectos más importantes del impacto de PLANDERO y la segunda separar en el análisis el verdadero impacto de PLANDERO del efecto de la incorporación selectiva al proyecto de productores ya diferenciados del perfil general de la zona.

Se estudiaron en primer lugar productores que se habían beneficiado de asistencia técnica y crediticia de PLANDERO desde el inicio de las operaciones en el campo a mediados de 1996 (los hogares PLANDERO 96). También se estudiaron productores que recién habían iniciado asistencia de PLANDERO a mediados de 1997 (los hogares PLANDERO 97) y productores con características similares residentes en comunidades que se anticipaba su adhesión a PLANDERO a mediados de 1998 (los hogares testigos). Los beneficiarios de PLANDERO estaban organizados en grupos que por lo general reunían miembros de la misma comunidad. La muestra total fue compuesta de trece conjuntos de tres comunidades (tercetos), cada uno contando con un grupo de productores PLANDERO 96, otro grupo de productores PLANDERO 97 y una comunidad testigo. Dentro de cada terceto, las tres comunidades se encontraban en la misma área geográfica, con condiciones similares de clima, bajo el servicio de (o identificada por, en el caso de las comunidades testigos) la misma Empresa de Desarrollo Rural (EDR) y con un sistema similar de producción. La selección de las 39 comunidades y el juntarlas en tercetos se efectuó durante el taller de inauguración del estudio, al cual asistieron representantes de las cuatro (entre un total de siete) EDR que se juzgó como adecuado su desempeño profesional durante el primer año de operaciones del proyecto (1996/97).

En cada una de las 39 comunidades, se trató de encuestar a una muestra de 16 productores. Como los grupos organizados de PLANDERO normalmente tenían entre 10 y 25 hogares miembros, se entrevistó al universo de productores cuando el grupo tenía dieciséis miembros o menos, y -en caso contrario- se realizó una selección aleatoria de 16 hogares. En las comunidades testigos, con las cuales las EDR ya tenían algún contacto, se solicitó una lista de productores que cumplieran con los requisitos del proyecto, y de este universo se realizó una selección aleatoria de 16 hogares. Se estimó que una muestra total de 624 hogares (39 x 16) sería suficiente para detectar con un poder del 90%, una reducción del 25% en la proporción de

niños con retardo de crecimiento, con tal que hubiera en promedio no menos de un niño menor de cinco años por cada familia estudiada (7).

Entre marzo de 1997 y abril de 1998 se realizó una serie de encuestas distribuidas en 4 rondas. En este documento, se hace énfasis en los resultados de las encuestas 1 (marzo/abril 1997) y 4 (marzo/abril 1998), las cuales se aplicaron en todas las 39 comunidades del estudio. Cada una de estas encuestas tuvo más que siete módulos, cubriendo las áreas de composición del hogar, producción y generación de ingresos, reserva y flujo de bienes, dieta, estrategia de sobrevivencia y antropometría de menores de cinco años. Normalmente, los datos sobre la producción los relataba el jefe masculino del hogar, mientras que el módulo de la dieta se le aplicaba a la señora de la casa. En la medida de lo posible, se trató de entrevistar a los mismos hogares en todas las encuestas. No obstante, durante el curso del año algunos de los miembros de los grupos de PLANDERO renunciaron a su participación en el proyecto, y tuvieron que ser sustituidos por otros miembros del grupo en las siguientes encuestas. No hay evidencia de diferencias sistemáticas entre los productores que salieron y los que quedaron en el proyecto (véase sección de Resultados). Al inicio de cada entrevista, se explicó a todos los miembros del hogar el propósito del estudio y se solicitó su autorización para levantar la información deseada.

Análisis y variables derivadas: El enfoque de este análisis es de identificar cambios inducidos por las actividades de PLANDERO entre el año agrícola de 1996/97 (información capturada en la primera encuesta) y el año agrícola de 1997/98 (información de la cuarta encuesta). Hay que tener presente que para las familias de los grupos PLANDERO 97, el año agrícola de 1996/97 fue un período en que no recibieron ningún servicio de PLANDERO, mientras que en el año 1997/98 sí contaron con el apoyo de esta institución. Las variables analizadas se refieren a (i) la producción y generación de ingresos, (ii) la disponibilidad y consumo de alimentos, y (iii) el estado nutricional de los niños menores de cinco años. La hipótesis principal era que los productores de los grupos atendidos por PLANDERO durante el año del estudio hubieran conseguido mayores avances que los productores de las comunidades testigos. Las pruebas estadísticas correspondientes a esta hipótesis son calificadas de "PLANDERO vs. testigos". Como hipótesis secundaria, se verifica si los avances durante el año del estudio están relacionadas con la duración de exposición a las actividades del proyecto (PLANDERO 96 > PLANDERO 97 > testigos). Las pruebas estadísticas correspondientes a esta hipótesis son calificadas de "tendencia lineal".

En lo esencial, el análisis sigue el modelo del diseño cuasi-experimental básico descrito por Valadez y Bamberger (8). El modelo supone que los diferentes segmentos de la muestra fueron comparables antes de la llegada de PLANDERO. Para determinar si esto era cierto o no, el análisis abre con una

exposición de las características de los tres segmentos de la muestra usando variables que difícilmente hubieran sido modificadas por el proyecto en su primer año de actividades (1996/97): el tamaño de los hogares, sus pertenencias (bienes y animales) y su acceso a la tierra. Para derivar un puntaje global de bienes y animales, se hizo un inventario de todos los animales, herramientas y bienes pertenecientes a los diversos miembros del hogar, en base a una lista de sesenta y tres elementos. Luego se dio a cada animal/artículo un peso igual al recíproco de la proporción de hogares que lo poseían en una muestra total. Se multiplicó el número de animales/artículos poseídos por el peso correspondiente, sumando todo y transformando al logaritmo para conseguir un índice con distribución normal cuyos valores más altos indicaban familias con más pertenencias o con pertenencias de mayor valor (y por lo tanto no tan frecuentes en la población).

La producción y generación de ingresos fue medido por: la producción de maíz, fuente del 50% de la energía dietética en la región; el número de rubros diferentes cultivados por hogar; el valor total de la cosecha, y el valor de ingresos de otras actividades (transformación de productos primarios, compra y venta, trabajo salariado y al jornal). Para determinar el valor total de la cosecha, se calculó un valor por unidad para cada cultivo usando como referencia la mediana de los precios conseguidos por los productores que relataron haber vendido de ese producto. Luego se multiplicó la cantidad cosechada por el productor X por el precio de referencia, sumando todo para llegar al valor total de la cosecha. Para no confundir cambios en la producción con cambios exógenos en los precios al productor, se usaron los precios vigentes en 1996/97 para determinar el valor de la producción en ambos años. Para derivar el valor de ingresos de otras actividades se preguntó sobre la totalidad de las actividades económicas de cada miembro del hogar, específicamente el número de períodos (días, semanas o meses) trabajados y el valor de remuneración recibida por período (fuera en efectivo o de otra forma). Para asegurar la comparabilidad de los dos años, los valores de la última encuesta fueron reducido por la tasa de inflación en el índice de precios al consumidor (enero 1997 hasta enero 1998).

La disponibilidad y consumo de alimentos fueron medidos por: la cantidad de maíz almacenada en el momento de las encuestas; la ingesta energética y diversidad de la dieta. Para calcular la ingesta energética de la señora (normalmente) de la casa, se aplicó un cuestionario semi-cuantitativo de frecuencia de consumo de aproximadamente doscientos alimentos, el cual incluía preguntas sobre el tamaño promedio de la ración (con modelos de cartón para las tortillas y vasos, platos y cucharas estándar para comparar con los usados en el hogar) y también otras preguntas sobre la frecuencia de consumo de esa ración por día, semana o mes, tomando como período de referencia los últimos treinta días. De esta información se calculó el total consumido por mes, y se usaron las tablas de composición de alimentos del Instituto de Nutrición de Centro

América y Panamá (9) para determinar el consumo calórico. Hay que señalar que este método semi-cuantitativo solamente sirve para la comparación de valores relativos, ya que los valores absolutos no son confiables (10). La diversidad de la dieta fue determinada contando el número de alimentos diferentes consumidos en los últimos treinta días (de la misma lista de doscientos alimentos).

Para medir el estado nutricional de los niños menores de cinco años, se calcularon los puntajes z talla-para-edad y peso-para-talla con referencia a la población NCHS y usando el paquete EpiNut (CDC, Atlanta, Georgia)

Como todas las variables examinadas (con excepción del tamaño de la familia y el puntaje de bienes) mostraban distribuciones asimétricas, los valores indicados en las tablas son medianas (7) y las pruebas estadísticas son no paramétricas (7) o se refieren a valores transformados al logaritmo (o en el

caso de la diversidad de la dieta, a la raíz cuadrada). El análisis de los puntajes z se hizo en base a la regresión no paramétrica lowess (11). Para todo el análisis se utilizó el paquete STATA, versión 5.0 (STATA Corp., College Station, Texas).

RESULTADOS

Comparabilidad de los tres segmentos de la muestra en marzo/abril 1997 y efecto de cambios en la composición de los grupos: La Tabla 1 muestra que el diseño del estudio consiguió que los tres segmentos de la muestra fueran similares en el momento de la primera encuesta (marzo/abril 1997) con respecto al número de residentes por hogar, pertenencias, y total de tierra cultivada. Sin embargo, los productores de los grupos de PLANDERO 1996 tenían mayores parcelas de tierra familiar que los de los grupos PLANDERO 1997 y de las comunidades testigos.

TABLA 1
Comparabilidad de los tres segmentos de la muestra en marzo/abril 1997

| | Número de residentes/hogar | Puntaje global de bienes y animales promedio (DE*) | Puntaje global de bienes y animales media (DE*) | Extensión de tierra (ha) | |
|--|----------------------------|--|---|----------------------------------|------------------------------------|
| | | | | tierra propia mediana (P25-P75+) | total cultivado mediana (P25-P75+) |
| PLANDERO 96 | n=196 | 6.46 (2.69) | 2.12 (0.65) | 2.31 (0.89-4.20) | 1.52 (1.00-2.63) |
| PLANDERO 97 | n=193 | 6.64 (2.74) | 2.05 (0.66) | 1.75 (0.53-3.34) | 1.45 (0.93-2.45) |
| Testigos | n=189 | 6.71 (2.72) | 1.99 (0.68) | 1.64 (0.70-3.71) | 1.42 (0.88-2.51) |
| Significancia del contraste entre los tres segmentos de la muestra | | P=0.64** | P=0.15** | P=0.04*** | P=0.72*** |

* DE= desviación estándar + P25= cuartil inferior; P75= cuartil superior
** análisis de variancia *** prueba Kruskal-Wallis

Entre la primera y la cuarta encuesta hubo una evolución de la composición de la población de estudio, resultando de la deserción de varios miembros de los grupos organizados. Sin embargo, la Tabla 2 muestra que los hogares que fueron entrevistados al momento de la primera encuesta pero que no pudieron ser entrevistados al momento de la cuarta (marzo/abril 1998) no se diferenciaron significativamente de los hogares presentes en ambos tiempos con respecto al número de residentes por hogar, pertenencias, o total de tierra cultivada.

Cambios en la producción y generación de ingresos: La Tabla 3 muestra que la producción de maíz aumentó para todos los segmentos de la muestra entre el año agrícola de 1996/97 y el siguiente. El año agrícola de 1997/98 fue el primer año que los productores de los grupos PLANDERO 97 pudieron contar con el apoyo de esta institución, y el segundo año de participación de los productores de los grupos PLANDERO 96. En general, los aumentos fueron más marcados (de 30% a 34%) para los productores atendidos por PLANDERO que para los productores de las comunidades testigos (aumentos

del 16%) pero este contraste quedó en el margen de la significancia estadística ($p=0.06$; regresión lineal). No se observaron aumentos en la diversificación de la producción, pero los productores atendidos por PLANDERO aumentaron el valor de su producción del 18% cuando éste se calculó a base de precios vigentes en 1996/97. Los productores de las comunidades testigos solamente consiguieron realizar un aumento del 6% en el valor de su producción, pero el contraste con los productores PLANDERO no alcanzó la significancia estadística ($p=0.25$; regresión lineal). Es interesante notar que los productores no llegaron a sentir los beneficios de estos aumentos en la producción (datos disponibles de los autores) por causa de importantes bajas en los precios de los granos básicos, que resultaron de importaciones masivas de la parte del gobierno. Los productores de las comunidades testigos y particularmente los de los grupos de PLANDERO 96 parecen haber aumentado sus ganancias de actividades de transformación de productos primarios y de trabajos al jornal, pero aun así estas ganancias estuvieron muy bajas relativo al valor de la producción agrícola y el contraste entre los tres segmentos de la muestra no llegó a ser estadísticamente significativo.

TABLA 2
Comparabilidad de las familias entrevistadas en cada una de las encuestas 1 y 4 y las familias entrevistadas en la primera encuesta solamente

| | Número de residentes/hogar promedio (DE*) | Puntaje global de bienes y animales media (DE*) | Extensión de tierra (ha) | |
|--|---|---|----------------------------------|------------------------------------|
| | | | tierra propia mediana (P25-P75+) | total cultivado mediana (P25-P75+) |
| Familias entrevistadas encuestas 1 y 4 n=447 | 6.70 (2.70) | 2.05 (0.66) | 1.80 (0.70-3.85) | 1.45 (0.92-2.45) |
| Familias entrevistadas encuesta 1 solamente n=131 | 6.28 (2.75) | 2.06 (0.69) | 2.10 (0.70-3.85) | 1.67 (1.04-2.80) |
| Significancia del contraste | P=0.13** | P=0.91** | P=0.52*** | P=0.23*** |

* DE= desviación estándar

+ P25= cuartil inferior; P75= cuartil superior

** prueba t

*** prueba Mann-Whitney

TABLA 3
Producción en la finca y generación de ingresos, por año y segmento de la muestra

| | Maíz tm/producto | Total de cultivos diferentes | | Valor total de la cosecha ^o | | Valor de ingresos de otras actividades | | |
|-----------------------------|---------------------|------------------------------|-----------|--|--------|--|-------|-----|
| | | n | n | Lempiras | n | Lempira | n | |
| Año agrícola 1996/97 | | | | | | | | |
| grupos PLANDERO 96 | 0.68 | 191 | 3 | 194 | 10,598 | 194 | 450 | 195 |
| grupos PLANDERO 97 | 0.70 | 190 | 3 | 192 | 8,700 | 191 | 1,000 | 193 |
| comunidades testigos | 0.55 | 181 | 3 | 187 | 9,450 | 185 | 606 | 187 |
| Año agrícola 1997/98* | | | | | | | | |
| grupos PLANDERO 96 | 0.91 | 173 | 3 | 173 | 12,557 | 172 | 808** | 173 |
| grupos PLANDERO 97 | 0.91 | 171 | 3 | 171 | 10,225 | 168 | 996** | 172 |
| comunidades testigos | 0.64 | 169 | 3 | 170 | 10,007 | 162 | 835** | 170 |
| Cambio, 1996/97 a 1997/98 | | | | | | | | |
| grupos PLANDERO 96 | +34% | - | - | - | +18% | - | +80% | - |
| grupos PLANDERO 97 | +30% | - | - | - | +18% | - | - | - |
| comunidades testigos | +16% | - | - | - | +6% | - | +38% | - |
| Significancia del contraste | | | | | | | | |
| PLANDERO vs. testigos | p=0.06*** | p=0.56*** | p=0.25*** | p=0.69*** | | | | |
| tendencia lineal | p=0.07*** | p=0.81*** | p=0.23*** | p=0.60*** | | | | |

* Valores son medianas

*** Transformado al logaritmo

^o Para ambos años, los valores se calcularon a base de los precios vigentes en 1996/96

** Valores reducidos en 11.4%, la tasa interanual de inflación registrado en enero de 1998.

Cambios en la disponibilidad y consumo de alimentos:

Entre marzo/abril 1997 y un año después, los productores de todos los segmentos de la muestra aumentaron considerablemente la cantidad de maíz que tenían almacenada (Tabla 4). Esto es reflejo de los aumentos de producción mencionados arriba, combinado con precios muy bajos en 1998 (valor mediano de 115 Lempiras por quintal) comparado con el año anterior (valor mediano de 172.5 Lempiras por quintal), lo cual desincentivaba la venta de la cosecha. Los aumentos

fueron mayores en los grupos atendidos por PLANDERO y este contraste alcanzó la significancia estadística ($p=0.01$; regresión lineal). La ingesta de calorías básicamente quedó estable en todos los segmentos de la muestra pero se evidenciaron pequeñas mejoras en la diversidad de la dieta en los hogares con más años de participación en PLANDERO ($p=0.05$; regresión lineal con años con PLANDERO incluido como variable continua).

TABLA 4
Disponibilidad y consumo de alimentos,
por año y segmento de la muestra

| | Maíz almacenado | | Ingesta calórica | | Diversidad de la dieta | |
|------------------------------------|-----------------|-----|------------------|-----|------------------------|-----|
| | tm/producto | n | n | n | n | n |
| Marzo/abril 1997* | | | | | | |
| grupos PLANDERO 96 | 0.14 | 191 | 3,850 | 195 | 35 | 195 |
| grupos PLANDERO 97 | 0.14 | 190 | 3,168 | 193 | 32 | 193 |
| comunidades testigos | 0.09 | 181 | 3,496 | 188 | 35 | 189 |
| Marzo/abril 1998* | | | | | | |
| grupos PLANDERO 96 | 0.46 | 173 | 3,814 | 179 | 39 | 179 |
| grupos PLANDERO 97 | 0.52 | 171 | 3,212 | 178 | 35 | 179 |
| comunidades testigos | 0.23 | 170 | 3,225 | 179 | 34 | 181 |
| Cambio, 1997 a 1998 | | | | | | |
| grupos PLANDERO 96 | +329% | | -1% | | +11% | |
| grupos PLANDERO 97 | +371% | | +1% | | +9% | |
| comunidades testigos | +256% | | -8% | | -3% | |
| Significancia del contraste | | | | | | |
| PLANDERO vs. testigos | p=0.01** | | p=0.13** | | p=0.10** | |
| tendencia lineal | p=0.14*** | | p=0.14*** | | p=0.05*** | |

* Valores son medianas

** Transformado al logaritmo

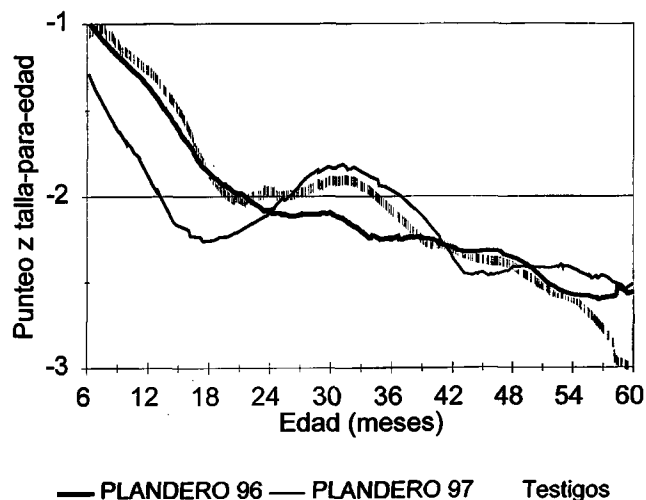
*** Transformado la raíz cuadrada

Estado antropométrico de los niños menores de cinco años al final del estudio: No se dispone de datos sobre el estado antropométrico de los niños menores de cinco años al momento de la primera encuesta. No obstante, el examen del estado antropométrico de niños de diferentes edades luego de la última encuesta nos permite hacer algunas deducciones sobre lo que puede haber sido el impacto del proyecto.

La Figura 1 muestra los puntajes z de talla-para-edad de los niños presentes en la última encuesta, por edad y por segmento de la muestra. Los datos han sido sujetos a un proceso de alisamiento llamado lowess (véase sección de Métodos). Además, se han excluido niños menores de seis meses porque (i) tuvieron poco tiempo de exposición a las actividades del proyecto, y (ii) la mayoría de su ingesta energética provenía de la leche materna, la cual no habrá sido afectado por las actividades del proyecto. Se nota que de los seis hasta los veinticuatro meses, los niños pertenecientes a hogares asistidos por PLANDERO desde mediados de 1997 evidenciaron puntajes z de talla para edad relativamente bajos, cuando comparados con los niños de los grupos PLANDERO 1996 y de las comunidades testigos, los cuales se parecían. Entre los veinticuatro y los cuarenta y dos meses de edad, los valores más bajos de talla para edad se observaron entre los niños de hogares asistidos por PLANDERO desde mediados de 1996. En este grupo de edad, los niños de los grupos de PLANDERO 1997 y los de las comunidades testigos se parecían, mostrando valores algo más altos de talla para edad. Solamente entre los niños mayores de cuarenta y ocho meses se produjo el caso de valores de talla para edad más bajos entre los niños de las comunidades testigos, situación que sería compatible con un impacto positivo de las actividades de PLANDERO.

FIGURA 1

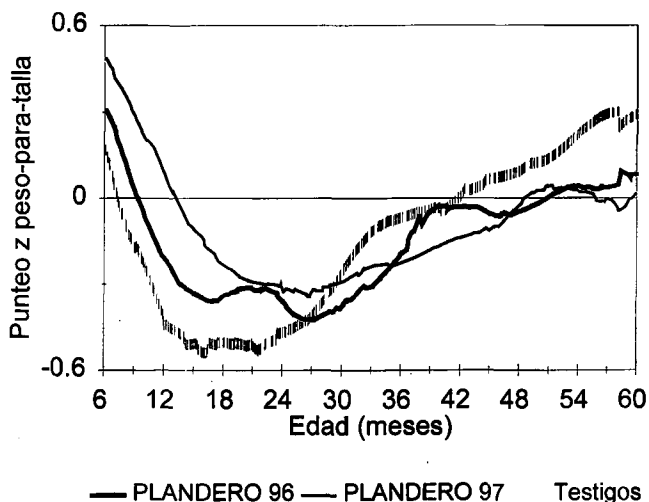
Punteo z talla-para-edad de niños de 6-60 meses de edad en los hogares PLANDERO 96, PLANDERO 97 y comunidades testigos. Regresión no paramétrica lowess. Honduras occidental, marzo/abril 1998



La Figura 2 muestra los puntajes z de peso-para-talla de los niños presentes en la última encuesta, por edad y por segmento de la muestra. Se nota que de los seis hasta los treinta meses de edad los niños de los hogares asistidos por PLANDERO desde 1997 tienen los valores más altos de peso-para-talla, seguidos por los niños de PLANDERO 1996 y -por último- los niños de las comunidades testigos.

FIGURA 2

Punteo z peso-para-talla de niños de 6-60 meses de edad en los hogares PLANDERO 96, PLANDERO 97 y comunidades testigos. Regresión no paramétrica lowess. Honduras occidental, marzo/abril 1998



Después de los treinta meses, esta situación se revierte y los niños de las comunidades testigos pasan a tener los valores más altos peso-para-talla. Si ha habido algún impacto de las actividades de PLANDERO sobre el peso-para-talla, fue favorable solamente para los niños menores de treinta meses.

DISCUSION

Nuestro estudio ha evaluado el impacto de un proyecto de desarrollo rural sobre la seguridad alimentaria del hogar y el estado antropométrico de los niños menores de cinco años en familias beneficiarias del programa, después de dos años de actividades en el campo. Tal evaluación obviamente no puede pretender determinar el grado de éxito o fracaso del programa, ya que todo es sujeto a cambiar en los años siguientes; lo que sí puede hacer es iluminar los vínculos existentes entre cambios en los sistemas de producción y generación de ingresos y variables pertinentes a la seguridad alimentaria del hogar y la seguridad nutricional de los individuos más vulnerables. Tales observaciones servirán para guiar el desarrollo subsecuente del programa y el diseño de otros programas en áreas similares, ya que las condiciones existentes en el oeste de Honduras son parecidas a las encontradas en otras regiones de Centroamérica y en parte de la cordillera andina.

Los resultados del estudio indican que las familias participantes en grupos organizados afiliadas a PLANDERO aumentaron bastante sus inventarios de maíz entre marzo/abril 1997 y los mismos meses de 1998, siempre relativo a las familias de las comunidades testigos. Los hogares beneficiarios de PLANDERO ya tenían en el año agrícola 1996/97 mayor producción de maíz que los hogares de las comunidades testigos y hay evidencia de que realizaron un mayor aumento de producción en el curso del año de estudio (aunque este contraste quedó en el margen de la significancia estadística). Los aumentos en los inventarios de maíz son altamente relevantes para la seguridad alimentaria del hogar en esta zona, ya que el 50% de la energía consumida proviene del maíz según un estudio de 1993/94 (5). No fue posible detectar ningún impacto inmediato del programa en la ingesta calórica de las mujeres adultas, pero hay que tomar en cuenta que el método usado no fue de gran precisión y que además, las encuestas en que se basó este análisis fueron conducidas en los meses de marzo y abril, meses que tradicionalmente no se consideran de gran carestía.

No se detectó ninguna evolución en el número de productos diferentes cultivados, sea eso en las comunidades testigos o atendidas. El valor de la cosecha, calculado a base de los precios vigentes en 1996/97, aumentó más en los grupos atendidos por PLANDERO que en las comunidades testigos, pero este contraste no alcanzó la significancia y además las bajas en los precios de granos básicos entre 1996/97 y 1997/98 hicieron que los productores no sintieran ningún beneficio. No se detectaron incrementos en el valor de ingresos provenientes de otras actividades. En cambio, hubo evidencia de un

pequeño incremento en la diversidad de la dieta en los hogares con más años de exposición al programa. Esto puede estar asociado con la relativa abundancia (y bajo precio) del alimento básico-maíz-en estos hogares, o posiblemente refleje una mejor apreciación del valor de una dieta diversificada en las familias participantes en el programa. Durante el período del estudio no hubo ninguna actividad específica de la parte de PLANDERO para promover el concepto de una dieta más diversificada. Sin embargo, esta mejora en la diversidad de la dieta de los residentes de esta región, por muy pequeña que sea, debe ser considerada muy positiva ya que se ha señalado que la dieta basada en tortilla y frijol se caracteriza por muy baja disponibilidad biológica de hierro, zinc y calcio (12).

El diseño de nuestro estudio nos ha permitido hacer inferencias sobre el verdadero impacto de PLANDERO sobre la producción y generación de ingresos y la disponibilidad y consumo de alimentos, aislado de cambios inducidos por factores externos. Como viene explicado por Valadez y Bamberger (8), el diseño básico de un estudio cuasi-experimental consiste en la recolección de datos antes y después de la intervención en un grupo sujeto a la intervención y otro grupo "testigos". En este caso, los productores de los grupos PLANDERO 97 fueron observados antes de su adhesión a PLANDERO (año agrícola de 1996/97) y después (año de 1997/98). Valadez y Bamberger afirman que si las características de ambos grupos son parecidos y si los valores observados previo a la intervención son iguales, es posible separar el efecto de la intervención del efecto de factores externos (8). Como se sabía de antemano que las comunidades seleccionadas por PLANDERO tenían características que las diferenciaban del perfil general de la región, se optó por implementar un emparejamiento de comunidades asistidas y testigos por zona geográfica y sistema de producción, el cual simplifica mucho la interpretación de los resultados. También, la inclusión de un grupo de comunidades en su segundo año de asistencia y otro en su primer año debería facilitar la identificación de efectos que demoran en manifestarse. Hay que reconocer que la presencia de decenas de instituciones de fomento al desarrollo en la zona prácticamente imposibilitó la identificación de comunidades que podían ser considerados como "puros" testigos; no obstante, muchos de los hogares participantes en PLANDERO no dejaron de participar en otras instituciones también y por lo tanto sería más lógico interpretar los resultados como la expresión del impacto adicional de PLANDERO en una zona ya rica en instituciones de desarrollo.

El análisis del estado nutricional de los niños menores de cinco años no pudo ser tan contundente como los análisis discutidos anteriormente porque no se disponía de datos de la primera encuesta. En este caso, se intentó aprovechar la naturaleza acumulativa del retardo de crecimiento, interpretando el estado actual de los niños de cuatro años o más como una indicación de la situación vigente antes del inicio de las actividades de PLANDERO. Solamente en este grupo de edad los niños de las comunidades testigos tenían valores de talla-

para-edad más bajos que los niños de los grupos de PLANDERO. Entre niños más jóvenes, los hijos de productores de grupos de PLANDERO tenían valores iguales o más bajos que los niños de las comunidades testigos. Al mismo tiempo, parece haber acontecido un impacto positivo en el peso-para-talla de los niños de seis a treinta meses de edad. La coexistencia de estos dos fenómenos aparentemente contradictorios sería compatible con un aumento en la disponibilidad de alimentos energéticos, pero de baja calidad nutricional. Allen y colaboradores (13) han mostrado que en México, los pre-escolares que comían una dieta basada en gran parte en tortilla y en frijol tienen más problemas de retardo de crecimiento, comparado con los que tenían una dieta más diversificada. Consideramos que se debería investigar más profundo la posibilidad de que el aumento en la disponibilidad del maíz ocasionado por las actividades de PLANDERO haya agravado los problemas relacionados con el consumo de una dieta deficiente, por lo menos al corto plazo.

No sabemos de la existencia de otros estudios documentando el impacto de proyectos de desarrollo rural sobre la seguridad alimentaria del hogar y nutricional en Honduras. Sin embargo, en el vecino país de Guatemala ha habido varios esfuerzos para determinar el efecto de la adopción de cultivos comerciales. Von Braun y colegas (14) analizaron la experiencia de productores en seis comunidades en el altiplano occidental de Guatemala, donde operaba una cooperativa que facilitaba la producción de hortalizas para exportación. Encontramos que entre 1983 y 1985, las familias que empezaron a producir hortalizas para exportación experimentaron un marcado incremento de ingresos, mientras que familias que ya tenían varios años de producir estos cultivos experimentaron incrementos más modestos o incluso reducciones. Los incrementos de ingreso se tradujeron en mayor disponibilidad de alimentos al nivel del hogar y -hasta cierto punto- en mejor estado nutricional de los niños menores de cinco años. En cambio, Immink y Alarcón (15) encontraron que en 1987, productores de la misma zona que habían incorporado cultivos adicionales a los tradicionales maíz y frijol obtuvieron mejores ingresos, pero esta ventaja no se reflejaba en la ingesta de calorías de los diversos miembros del hogar, ni tampoco en el estado nutricional de los niños. El caso de PLANDERO se contrasta con esta dos experiencias guatemaltecas porque su más marcado logro durante los dos primeros años de operaciones ha sido el aumento de la producción de maíz, prácticamente no habiendo evidencias de diversificación hacia otros cultivos. Este aumento en la producción de maíz difícilmente puede traducirse en un importante aumento de ingresos familiares porque el maíz comanda bajos precios en el mercado; en cambio, si puede garantizar el acceso a una alimentación básica durante los meses de escasez. Más cuestionable sería su potencial para mejorar la deplorable situación de desnutrición infantil en la ausencia de un componente de educación alimentaria y nutricional.

PLANDERO es un buen ejemplo de un modelo de proyecto de desarrollo rural que ha ganado mucha aceptación en América en los últimos años: mucho énfasis en formación y capacitación de grupos, cierta predilección por práctica de agricultura orgánica, menos insistencia en la promoción de cultivos de alta variabilidad de precios. Estas características nos llevan a manifestar que sus impactos en la seguridad alimentaria del hogar y en la nutrición de los menores de cinco años no necesariamente van a ser iguales a los de los proyectos estudiados en la década de los 80. En particular, es posible que la producción familiar de granos básicos sea relativamente protegida, mientras que los rápidos y marcados aumentos de ingresos observados en estudios anteriores de la adopción de cultivos comerciales sean menos frecuente. Será importante continuar monitoreando hasta que punto estos proyectos pueden contribuir a la eliminación del hambre y de la desnutrición, en particular de las familias más desprivilegiadas de la sociedad rural.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todo el personal de PLANDERO por su valiente colaboración, y al personal de FIDA, Roma, que lo hicieron posible. Agradecemos también a todo el equipo de campo del Proyecto de Seguridad Alimentaria.

REFERENCIAS

1. República de Honduras. Secretaría de Educación (Programa de Asignación Familiar). VII Censo Nacional de Talla: Informe 1997. Tegucigalpa, Honduras, 1997.
2. República de Honduras. Secretaría de Salud/Secretaría Técnica y de Cooperación Internacional/Secretaría de Agricultura y Ganadería. Marco estratégico de políticas de seguridad alimentaria y nutricional para el mediano y largo plazo. Tegucigalpa, Honduras, 1997.
3. Plan de Desarrollo Rural de la Región de Occidente (PLANDERO). Informe Anual 1997. Santa Rosa de Copán, Honduras, 1998.
4. República de Honduras. Secretaría de Planificación, Coordinación y Presupuesto (SECPLAN). IV Censo Nacional Agropecuario 1993. Tomo I: Tipo de productor, tenencia y uso de tierra. Tegucigalpa, Honduras, 1997.
5. Rogers BL, Swindale AJ & Qhri-Vachaspita P. Determinants of household food security in Honduras: a report on the National Household Consumption, Income, Expenditure and Nutrition Survey, 1993-94. Informe para USAID. Arlington VA: International Science and Technology Institute Inc., 1996.
6. República de Honduras. Secretaría de Salud. Encuesta Nacional sobre Micronutrientes, Honduras 1997: Informe ejecutivo. Tegucigalpa, Honduras, 1997.
7. Kirkwood BR. Essentials of medical statistics. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1988.
8. Veladez J & Bamberger M. Monitoring and evaluation social programs in developing countries: a handbook for policymakers, managers and researchers. Washington DC: World Bank, 1994.

9. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). Valor nutritivo de los alimentos para Centro América y Panamá. Guatemala, 1971.
10. Thompson FE & Byers T. Dietary assessment resource manual. *J Nutr*, 1994;124:2245S-2317S.
11. Cleveland WS. Robust locally weighted regression and smoothing scatterplots. *J Am Stat Assoc*, 1979;74:829-836.
12. Rosado JL, López P, Morales M, Muñoz E & Allen LH. Bioavailability of energy, nitrogen, fat, zinc, iron and calcium from rural and urban Mexican diets. *Br J Nutr* 1992;68(1):45-58.
13. Allen LH, Black AK & Backstrand JR. An analytic approach for exploring the importance of dietary quality versus quantity in the growth of Mexican children. *Food Nutr Bull* 1991;13(2):95-104.
14. Von Braun J, Hotchkiss D & Immink M. Nontraditional export crops in Guatemala: effects on production, income, and nutrition. Research Report N° 73. Washington D.C.: International Food Policy Research Institute, 1989.
15. Immink MDC & Alarcón JA. Household food security, nutrition and crop diversification among smallholder farmers in the highlands of Guatemala. *Ecol Food Nutr* 1991;25:287-305.

Recibido: 15-01-1999

Aceptado: 25-06-1999