



HarvestPlus
Mejores Cultivos • Mejor Nutrición
América Latina y el Caribe

FRIJOL BIOFORTIFICADO: ANÁLISIS COMPARTIVO DE ACEPTABILIDAD EN GUATEMALA Y NICARAGUA

Byron Reyes; Salomón Pérez; Carolina González

PCCMCA, Tela, Honduras, 30 de abril de 2019

HarvestPlusLAC@cgiar.org • lac.HarvestPlus.org



RESEARCH
PROGRAM ON
Agriculture for
Nutrition
and Health

Led by IFPRI



Contenido...

1. Motivación
2. Qué hicimos?
3. Principales resultados
4. Comentarios finales





Motivación



- Indicadores de salud preocupantes:
 - En GUA (MSPAS 17; ENSMI 14-15; FAO 14):
 - 47% niños <5a sufre de desnutrición crónica (DC; talla/edad) y 17% sufre de DC severa
 - DC mayor en zonas rurales (53 vs 35% urbano) y entre poblaciones indígenas (66 vs 35% no indígena)
 - Hambre oculta: 35% niños <5a tiene deficiencia de Zn y 26% de Fe, y esto es > en áreas Rurales (42 vs 25%)
 - En NIC (ENDESA 11-12; SIVIN 04):
 - 17% niños <5a sufre de desnutrición crónica y 5% sufre de DC severa
 - DC mayor en zonas rurales (22 vs 13% urbano)
 - Hambre oculta*: 43% niños <5a tiene deficiencia de Fe y 17% anemia



Motivación (2)

- Gobiernos enfrentan estos problemas en varios frentes
- Variedades biofortificadas de frijol

- No se conocía aceptabilidad de las variedades liberadas
- Objetivo: estudiar la aceptabilidad de variedades biofortificadas en cuanto a sus características agronómicas y culinarias/organolépticas



ICTA PETENSM

Esta variedad de frijol en sus inicios fue de la DAI, pero se mejoró con el apoyo de la CTI y el INTA. Con el apoyo de la DAI, se evaluó en el departamento de Peten. Un aspecto muy importante de esta variedad es su alto contenido de hierro, un 27% más que las variedades tradicionales que se consumen en el área rural.

Cuadro 1. Características de la variedad ICTA PETEN

Altura de planta	50 centímetros en promedio
Crecimiento	Tipo II: habito de crecimiento a
Color de la vaina	Crema con pequeñas tonalidades
Promedio de vainas/planta	25 vainas
Número de granos/ vaina	5 granos
Días a floración	33 a 35 días después de la siembra
Duración de la floración	20 días
Día del cultivo	65 días a madurez fisiológica
Rendimiento promedio	35 quintales por manzana
Días a cosecha	78 DGS
Color de flor	Morado
Forma del grano	Ovalado
Color del grano	Naranja
Forma de grano	Redondeado
Grano de grano	Grano de grano



Qué hicimos?

- En Guatemala, MAGA e IICA distribuyeron semilla certificada de frijol ICTA Superchiva en 2014 a 1,053 beneficiarios en 12 departamentos y 98 municipios
 - Se consideraron 540 beneficiarios por la extrema sequía
- En Nicaragua, FIDER, CARITAS-Matagalpa y la Alianza de Cacao de Waslala distribuyeron semilla de alta calidad de INTA Nutritivo e INTA Ferroso en 2015 a 546 hogares en 4 departamentos y 9 municipios
 - Se consideraron 353 hogares
- Se quiso hacer un censo pero se lograron 332 entrevistas en GUA y 226 en NIC
- Comparación descriptiva para variables clave





Resultados: características generales

Características socioeconómicas	Guatemala	Nicaragua
De la persona entrevistada:		
Edad (años)	43.5	41.9
Ha vivido en la comunidad desde que nació (% sí)	76.1	53.5
De los hogares:		
Índice de pobreza del hogar	63.0	32.7
Hogares donde frijol es el principal cultivo en área sembrada (%)	27.1	73.9
Hogares donde frijol es el principal cultivo en cantidad producida para consumo (%)	28.6	87.6
Había escuchado previamente sobre variedades biofortificadas (% sí)	12.5	22.1
Hogares en los que en por lo menos un mes no alcanzó el alimento para satisfacer las necesidades del hogar (%)	48.7	20.8
Número de hogares	340	226



Resultados: sistemas productivos

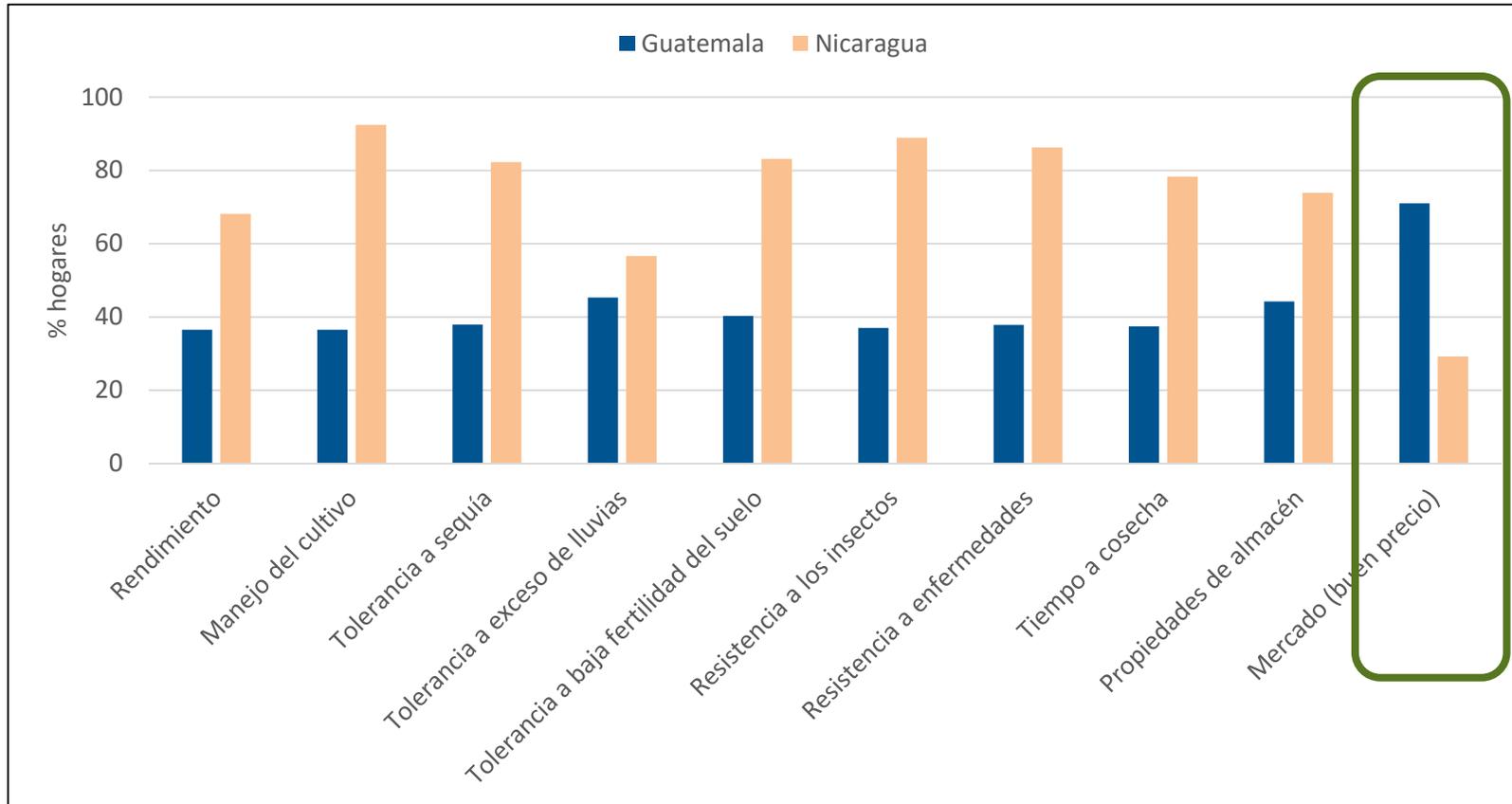
Sistemas productivos de frijol	Guatemala	Nicaragua
Área de la parcela de frijol (mz)	0.36	1.22
Proporción (%) de parcelas de frijol sembradas con:		
Una variedad	67.4	74.0
Dos variedades	26.4	22.2
Tres variedades o más	6.3	3.9
Número de parcelas con frijol	384	392

Sistemas productivos de frijol	Guatemala	Nicaragua
Sembró la variedad en monocultivo (% sí)	61.5	94.5
Cantidad de semilla sembrada (lb) por variedad	5.9	57.0
Número de variedades	546	513

Sistemas productivos de frijol	Guatemala	Nicaragua
QQ/mz	7.2	10.5
% de cosecha destinado para consumo	81.5	38.4
Número de variedades (cantidad cosechada >0)	515	492



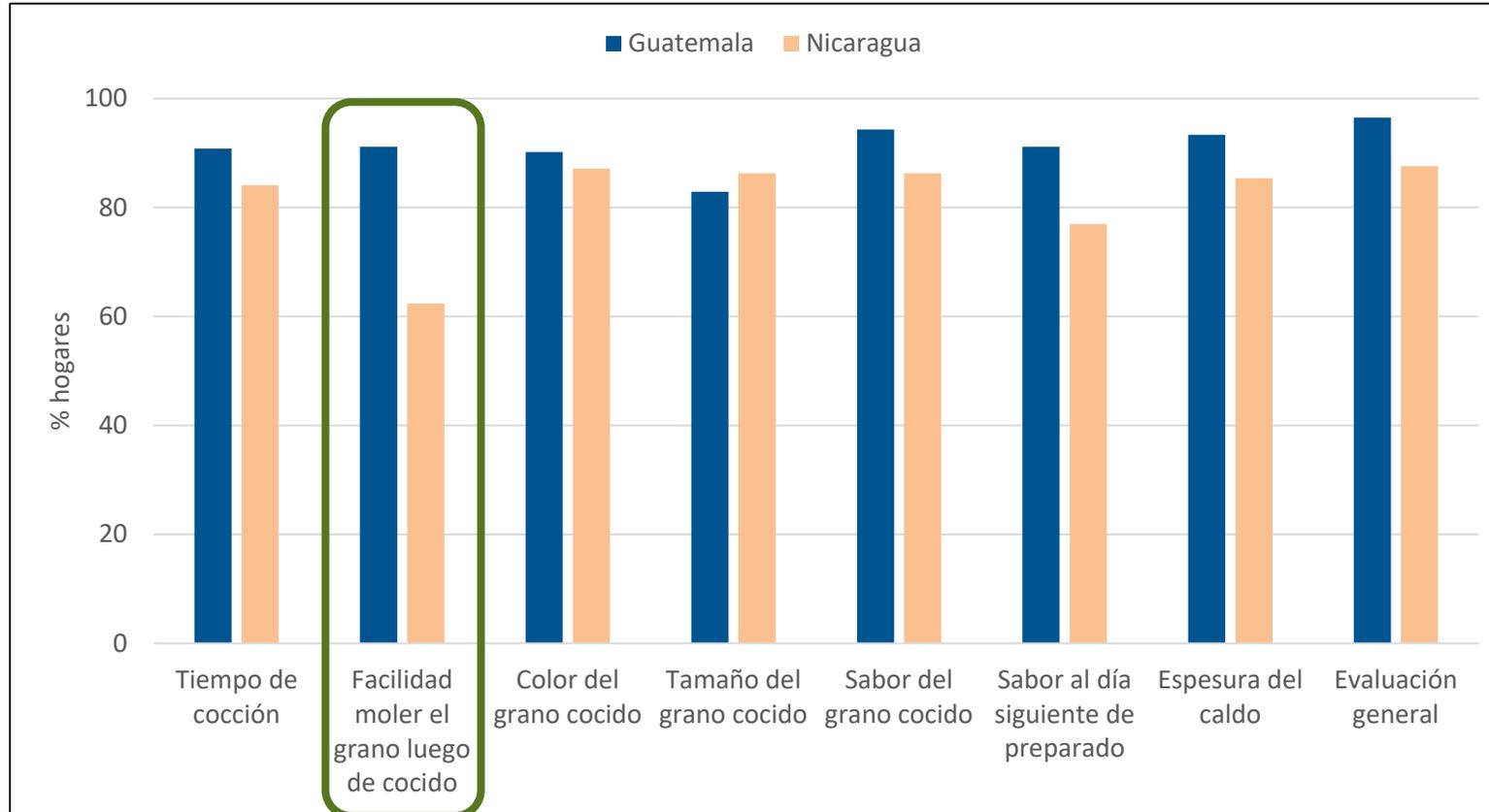
Resultados: aceptabilidad agronómica



* % hogares reportando que la variedad biofortificada fue igual o mejor que la variedad tradicionalmente sembrada



Resultados: aceptabilidad culinaria/organoléptica



* % hogares reportando que la variedad biofortificada les gustó algo o mucho



Comentarios finales

- Comparado con NIC, los beneficiarios de GUA fueron:
 - Más pobres
 - Otros cultivos fueron más importante (aunque mayormente autoconsumo)
 - Tuvieron más inseguridad alimentaria
 - Sembraron menos área con frijol y menos común el monocultivo
 - Ligeramente más diversos en el # de variedades
 - Menor rendimiento
- ➔ *Diseño de intervenciones futuras: más integrales, menos semilla/hogar, manejo diferente, más competencia con otras variedades*
- ➔ *Implicaciones de consumo de una menor cantidad de grano en la salud*



Comentarios finales (2)

- Aceptabilidad agronómica de las variedades biofortificadas fue mayor en NIC en casi todas las propiedades evaluadas, **excepto en el valor comercial**
- Aceptabilidad de rendimiento fue ligeramente menor en ambos países
- En ambos países la aceptabilidad organoléptica fue similar (GUA mejor para moler grano luego de cocido)

➔ *Programas de mejoramiento tienen reto grande para incorporar minerales manteniendo las demás propiedades (ag. & organolépticas)*

➔ *Productores demandan buen valor comercial (variedades rojas)*