Barreras al Uso de Fertilizantes: Evidencia de un Experimento de Campo en Kenia

Investigadores/as:

Arun Chandrasekhar

Esther Duflo

Michael Kremer

Pugliese

Jonathan Robinson

Frank Schilbach

Sector(s): Agricultura

Fieldwork: Innovations for Poverty Action (IPA)

Ubicación: Provincia Occidental, Kenia

Muestra: 20.000 agricultores de subsistencia en la zona rural de Kenia, con hijos en edad de escuela primaria.

Initiative(s): Agricultural Technology Adoption Initiative (ATAI)

Grupo objetivo: Farmers Rural population

Resultado de interés: Technology adoption

Tipo de intervención: Fertilizer and agricultural inputs Information Social networks Subsidies

Número de registro del AEA RCT Registry: AEARCTR-0001306

Socios Implementadores: Gates Foundation, UK International Development

Problema de política pública

La producción agrícola en África se ha estancado en las últimas décadas: si bien la producción total ha aumentado, la producción de alimentos no ha ido a la par con el crecimiento de la población en África. El número de personas crónicamente desnutridas en África ha aumentado a 200.000 millones en 1997-99.[1] Los fertilizantes químicos, cuando se usan correctamente, pueden aumentar significativamente los rendimientos agrícolas, sin embargo su uso sigue siendo bajo en África Subsahariana. Estudios anteriores sugieren que el uso es bajo debido a que los agricultores tienen dificultad para ahorrar los ingresos de las cosechas con el fin de comprar fertilizante para la temporada siguiente, a que tienen información limitada sobre los beneficios de usar apropiadamente los fertilizantes, y por el hecho de que el conocimiento sobre fertilizantes no es traspasado de un agricultor a otro. Este proyecto tiene por objetivo abordar los tres problemas.

Contexto de la evaluación

Este proyecto se centra en los agricultores de subsistencia de pequeña escala en la zona rural de Kenya Occidental. Muchos de estos agricultores cultivan el maíz como cultivo básico. Todos los agricultores en esta población son agricultores de subsistencia extremadamente pobres, con ingresos del orden de $1 por día. La investigación previa en esta área ha demostrado que cuando

se usan correctamente, los fertilizantes pueden aumentar la producción en casi un 48 por ciento, lo que equivale a una tasa de retorno de 36 por ciento en unos pocos meses. Sin embargo, sólo 40 por ciento de los agricultores en la muestra del distrito de Busia en Kenia Occidental dicen alguna vez haber usado fertilizantes.[2]



Small maize field in Kenya.

Photo Credit: Jessica Hoel

Detalles de la intervención

Este experimento examina una intervención compleja con varios componentes destinados a aumentar el uso de fertilizantes y la difusión del conocimiento. Los agricultores fueron reclutados para el estudio a través de reuniones en escuelas primarias y fueron divididos aleatoriamente en cuatro grupos.

1. El primer grupo recibió descuentos pequeños con tiempo limitado, válidos por 3 semanas después de la cosecha, canjeables en un negocio local. Los agricultores recibieron cupones con un descuento de aproximadamente 15 por ciento del precio del fertilizante, hasta por 25 kilos.
2. Se motivó al segundo grupo para que formara una cooperativa de agricultores con sus amigos y vecinos con el objetivo de conversar sobre fertilizantes y prácticas agrícolas. Los investigadores organizaron los grupos y coordinaron las primeras reuniones, pero sin entregar información directamente a los grupos.
3. El tercer grupo participó en el esquema de cupones y en las cooperativas.
4. El cuarto grupo no recibió ninguno de estos servicios y sirvió de comparación.

Los investigadores examinarán los cambios en el uso de fertilizantes entre los diferentes grupos, así como también si los

agricultores de los grupos en tratamiento conversan más entre ellos sobre agricultura que los otros grupos.

Se diseñó una intervención separada con el propósito de investigar la propagación de la información y tecnología, cuando son entregadas sólo a un subconjunto de agricultores en los grupos de tratamiento y control. El equipo de investigación visitó a los agricultores seleccionados aleatoriamente y les entregó cucharas de medición de ½ cucharadita, e información sobre los retornos obtenidos al usar esta ½ cucharadita de fertilizante por planta. Para permitir la difusión de tecnología a otros en la comunidad, las cucharas se pusieron a disposición para otros agricultores en tiendas de fertilizantes cercanas a un precio nominal. Además, al momento de distribuir las cucharas de medición, los agricultores recibieron vales para cucharas que podían entregar a sus amigos. La intervención testeará la hipótesis de que las intervenciones de descuento para fertilizantes y de cooperativa podrían llevar a una mayor difusión de la información sobre fertilizantes.

Resultados y lecciones de la política pública

Resultados en progreso.

[1], Ernest Harsch, “Agriculture: Africa’s Engine for Growth”, disponible en http://www.un.org/ecosocdev/geninfo/afrec/vol17no4/174ag.htm.
[2] Duflo, et. al., “Nudging Farmers to Use Fertilizer: Experimental Evidence from Kenya”, disponible en http://www.povertyactionlab.org/sites/default/files/publications/99_Understanding_Technology_Adoption.pdf.

---

1. Duflo, Esther, Michael Kremer, and Jonathan Robinson. 2008. “How High Are Rates of Return to Fertilizer? Evidence from Field Experiments in Kenya.” American Economic Review: Papers and Proceedings, 98(2): 482–88.

2. Duflo, Esther, Michael Kremer, and Jonathan Robinson. 2008. “How High Are Rates of Return to Fertilizer? Evidence from Field Experiments in Kenya.” American Economic Review: Papers and Proceedings, 98(2): 482–88. p. 487.

3. Duflo, Esther, Michael Kremer, and Jonathan Robinson. 2008. “How High Are Rates of Return to Fertilizer? Evidence from Field Experiments in Kenya.” American Economic Review: Papers and Proceedings, 98(2): 482–88. p. 485.