
Conferencia Internacional de Agricultura 2017 de ECHO

ECHO Staff

Este artículo resume varias de las sesiones plenarias presentadas en la conferencia de ECHO de 2017 realizada en Florida. Si usted no pudo asistir a la conferencia o le gustaría revisar algunas de las charlas, se pueden ver muchas de ellas en ECHOcommunity

(https://www.echocommunity.org/pages/conference_presentations). Otras presentaciones de 2017 que aparecen ahí incluyen "Cultivos de frutas tropicales y subtropicales para fincas de pequeñas a medianas", "Educación del diálogo y productores" e "Integración de la educación práctica sobre nutrición en los programas agrícolas comunitarios". Las charlas realizadas en años previos también están disponibles en el sitio.

Filtros de arena recubiertos de marango como solución sostenible para el agua limpia (Dr. Stephanie Butler Velegol)

Las semillas de marango se pueden moler y usarse para limpiar agua sucia. Sin embargo, el agua tratada de esta manera debe usarse de inmediato, ya que de otra manera las pequeñas cantidades de materia orgánica que permanecen en el agua permitirán el desarrollo de bacterias.

La Dra. Stephanie Velegol ha estado trabajando por siete años para hacer más efectivo el proceso de tratamiento del agua con marango en el largo plazo. Ella compartió esta interesante información:

- **El modo de acción antibacterial.** Las semillas de marango contienen un 1% de un péptido de proteína catiónico antimicrobial que tiene una carga positiva. Los patógenos tienen una carga negativa y son atraídos a la proteína. La Dra. Velegol describió el mecanismo por el cual la bacteria resulta inactiva: las membranas de la bacteria se fusionan y la bacteria ya no se puede reproducir.
- **"Arena pegajosa asesina."** Los filtros de arena hacen un buen trabajo al filtrar las partículas en el agua pero no pueden eliminar bacterias como el *E. coli*. La Dra. Velegol ha mostrado que las proteínas activas de las semillas del marango se pueden adherir a la superficie de la arena. Esta "arena funcionalizada" o arena-*f* (también conocida como "arena pegajosa

asesina”), puede entonces usarse en los filtros de arena; cuando el agua pasa por ellos, los microbios entran en contacto con la arena- *f*. He aquí algunos detalles sobre el proceso:

- Los experimentos mostraron que mezclar semillas **molidas (en agua) con arena por cinco minutos es suficiente** para que las proteínas se adhieran a la superficie de la arena.
- **La “arena pegajosa” también se adhiere al plástico y al vidrio debido a la carga negativa de este último**, ésta puede ser una prueba fácil y útil para verificar si la arena está funcionalizada o no
- **Un filtro de agua elaborado con “arena pegajosa asesina” funciona para las bacterias *E. Coli*** que tienen 1 μm de diámetro y que son las más difíciles de eliminar con un filtro.
- Un filtro de 1 m x 1 m, usando semillas de seis árboles, puede eliminar un 99.99% de partículas de 1 μm y puede tratar agua para 1,000 personas. Hay modelos que han demostrado que dicho filtro puede funcionar indefinidamente, el filtro se bloqueará mucho antes que deje de ser efectivo.
- La semilla del marango puede generar varios productos. Primeramente se puede prensar para obtener aceite, la torta de la semilla se puede usar para producir arena-*f*, y el remanente de la torta se puede usar como alimento para animales.

Por supuesto que siempre quedan preguntas. En los experimentos, se introdujeron grandes cantidades de bacteria *E. coli* en el filtro de arena de prueba, y no se detectó ninguna en el agua que salió de éste. ¿Qué pasaría si, en concentraciones menores y más realistas, la bacteria *E. coli* es menos atraída a la arena cargada? Tampoco está muy claro si el filtro puede eliminar virus. Debido a estos aspectos desconocidos, la Dra. Velegol tenía dudas acerca de recomendar el filtro de arena-*f* para remplazar otros métodos de tratamiento del agua. Sin embargo, ella convino en que después del filtrado, podrían utilizarse otros métodos de tratamiento del agua (p.ej., luz UV, yodo, o cloro) en una dosis menor. El trabajo de la Dra. Velegol fue publicado recientemente (<http://edn.link/ppjdf3>) y ahora se encuentra disponible.

Una evaluación ex-post de 10 años de Agricultura de Conservación (AC) en Zimbabwe:

Lecciones para intervenciones de seguridad alimentaria (Putso Nyathi)

Christian Care promovió la Agricultura de Conservación (AC) en cinco distritos de Zimbabwe entre 2006 y 2014 en áreas que reciben poca lluvia por cinco o seis meses. En su charla plenaria, la Sra. Putso Nyathi comenzó con un breve vistazo de los principios de la AC, los que incluyen un mínimo de labranza, mantenimiento de

la capa vegetal, y rotación de cultivos. Luego describió el programa Christian Care, que también incluyó la introducción de variedades de polinización abierta (VPA), el uso de cultivos de cobertura y extensión con productores líderes.

La Sra. Nyathi dedicó la mayor parte de su charla a la descripción de una evaluación que fue realizada después que terminó el programa para evaluar el impacto del esfuerzo. Un equipo recolectó datos usando entrevistas en los hogares, discusiones de grupos focales, entrevistas con informantes clave y visitas de campo. El equipo encontró una alta adopción de los principios de AC, el 95% de los encuestados continuó usando los métodos de labranza mínima, y alrededor del 80% continuó usando mulching y la rotación de cultivos. Hubo buena evidencia de que la práctica de la AC llevó a un aumento en la seguridad alimentaria; un encuestado expresó, "Incluso donde antes no había graneros, ahora los hay gracias a la AC". Sin embargo, el equipo de evaluación encontró que los productores solamente dedicaban un cuarto de sus tierras de cultivo a la AC, con el resto dedicado al uso de prácticas convencionales. Aunque se había promovido los bancos de semilla grupales, los bancos de semillas de los hogares demostraron ser más sostenibles. Solamente se sembró caupí como cultivo de cobertura debido al conocimiento limitado de gmccs y a la falta de disponibilidad de semillas.

La Sra. Nyathi abordó algunas de las razones por las que los productores adoptaron prácticas de AC. El principal incentivo para su adopción fueron mayores rendimientos. La evaluación también reveló barreras para la adopción, por ejemplo, el uso del azadón era muy intensivo en trabajo. La Sra. Nyathi sugirió la introducción de otras opciones mecanizadas para labranza mínima.

La Sra. Nyathi compartió algunos otros resultados interesantes relacionados con la promoción de la AC. Primero, los impactos del programa en las mujeres, los que fueron tanto positivos como negativos. Por una parte muchas mujeres se convirtieron en productoras líderes y, como resultado de esto, tenían más acceso a la extensión agrícola, el uso del azadón (conocido como una herramienta de la mujer) hizo más accesible la AC a las mujeres, y el aumento de la producción gracias a la AC benefició a todo el hogar. Por otra parte, el control de maleza y la cobertura significó más trabajo para las mujeres.

El otro hallazgo interesante tiene que ver con los productores que eran extensionistas. Aunque no recibieron salario una vez que terminó el programa, los productores líderes continuaron brindando apoyo técnico y moral cuando se les pedía. La extensión del gobierno para la AC también continuó después del programa.

La Agricultura de Conservación ha sido promovida y practicada por productores por más de 10 años en el sur de África. La Sra. Nyathi dio una presentación muy útil sobre una evaluación rigurosa que hizo una apreciación crítica del impacto de esta práctica agrícola ampliamente promovida.

Desarrollo Integrado hecho correctamente: Investigación en Agroecología y Nutrición dirigida por productores (Dr. Rachel Bezner Kerr)

La Dra. Rachel Bezner Kerr compartió resultados de 17 años de investigación multifacética realizada por productores en Malawi y Tanzania. La investigación tuvo como resultado un impresionante mejoramiento de la nutrición y la seguridad alimentaria de infantes, niños y familias a través de la promoción de la diversificación de los cultivos

(<http://www.pnas.org/content/107/48/20840.short>), el mejoramiento de los suelos, la nutrición (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5126822/>) y la educación culinaria, y diálogos abiertos sobre la dinámica de la familia y los papeles de género. La investigación de la Dra. Bezner Kerr ha evolucionado a través de cinco etapas, con cada etapa sucesiva incorporando retroalimentación de grupos de discusión inclusivos y participativos. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27983973>).

Las comunidades participantes experimentan altas tasas de desnutrición crónica debido a factores que incluyen la pobreza extrema, el alto desempleo, los bajos salarios y la baja fertilidad del suelo. Las dietas tradicionales son altas en carbohidratos pero bajas en proteínas, vitaminas y minerales con poca disponibilidad de dinero para comprar alimentos. Además, la dinámica de la desigualdad de género desvía el alimento y los ingresos de los infantes y madres lactantes durante las etapas críticas de desarrollo.

La Dra. Bezner Kerr describió muchos de los resultados de la investigación dirigida por productores. Las legumbres (p.ej., guandú, maní, soya, caupí) fueron rotadas con o sembradas entre el maíz para aumentar los niveles de nitrógeno y de materia orgánica disponible en el suelo y para eliminar malezas, conservar el agua, reducir la erosión, diversificar las dietas y suplir forraje para el ganado. El aumento en la producción de pollos y cerdos ayudó a suministrar más proteína y aumentar los ingresos. El compost ayudó a aumentar los huertos en la estación seca y estufas de leña eficientes redujeron el consumo de leña para combustible.

Las discusiones de grupos ayudaron a fomentar el diálogo comunitario y familiar sobre los papeles de trabajo en base a género (<https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/55820/IDL-55820.pdf>), tomas de decisiones financieras, y cuidado infantil para resaltar como las actitudes de los abuelos y los esposos impactan los resultados en nutrición. Eventos comunitarios especiales, tales como concursos de cocina y de recetas (<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/03066150.2014.971767>) (con hombres cocinando), dramas y música reforzaron los beneficios de trabajar juntos para fortalecer a las familias y ayudaron a ajustar los papeles de género.

La charla de la Dra. Bezner Kerr incluyó ejemplos fascinantes de interacciones de amplio rango entre la agricultura, la nutrición y las relaciones de género. Por ejemplo, un gráfico mostró correlaciones entre la diversificación en la finca y la mejora en el crecimiento de los niños. La Dra. Bezner Kerr expresó, "los modelos muestran que los cultivos intercalados de legumbres, el número de cultivos y la

discusión de aspectos de la producción con el cónyuge son indicadores importantes de la seguridad alimentaria y de la diversificación en la dieta luego de mantener constantes otros factores". El análisis de la investigación realizada en Tanzania mostró una "relación significativa entre la inseguridad alimentaria del hogar, la desigualdad de género y la depresión."

Agricultura post-conflicto (Dr. Joshua Ringer)

El Dr. Ringer ha trabajado con pequeños productores en Myanmar, Vietnam, y Filipinas, en sitios en donde conflictos armados han destruido la estructura física y social de la sociedad. Muchos pequeños productores que viven en áreas de conflicto o que han vivido en un conflicto, se han visto desplazados. Pueden haber perdido a sus seres queridos, sus hogares y su ganado. El Dr. Ringer compartió la importancia de compartir la pena con los productores por sus pérdidas, pero advirtió en contra de considerar a los productores como víctimas. Los esfuerzos de desarrollo deben mantener el respeto y la dignidad de las personas y deben basarse en los pasos que los productores ya han dado. Los afectados por conflictos a menudo desarrollan estrategias de evasión y escape para sobrevivir. El desarrollo agrícola por sí solo no es suficiente, para las familias que han vivido bajo condiciones de conflicto las necesidades espirituales y personales también deben abordarse con el fin de lograr la recuperación.

El desarrollo agrícola y la extensión pueden desempeñar un papel vital en la estabilización y reconstrucción de la producción de alimentos en situaciones post-conflicto si se hace con cuidado. Cooperantes y trabajadores de extensión agrícola deben ganarse la confianza de los productores e involucrarlos de una forma verdaderamente participativa para desarrollar soluciones a sus problemas. Se deberá reconstruir las redes agrícolas. Los productores marginados y traumatizados quizás necesiten ser alentados para reconstruir.

La reconstrucción comienza por satisfacer las necesidades más básicas de la gente, incluyendo alimentos, techo, saneamiento y seguridad personal. Luego se puede abordar asuntos crónicos del desarrollo. Los pobladores deben trabajar juntos para reconstruir la producción de alimentos, criar animales nuevamente, adoptar nuevas tecnologías presentadas por personal de extensión y ONG para preservar su base de recursos y reconquistar el acceso a los mercados.

El Dr. Ringer sugirió que los profesionales trabajen con productores clave para desarrollar opciones agrícolas que puedan ser incorporadas en sistemas agrícolas. Las escuelas de campo de productores y los grupos de auto-ayuda pueden mejorar las oportunidades para el desarrollo agrícola. El Dr. Ringer comentó sobre la importancia de la planificación para el largo plazo (al menos diez años). Sugirió experimentos de campo a pequeña escala en la finca que se pueden evaluar y adaptar.

[Relacionado: en su conferencia en sesión plenaria en 2013, (<https://www.echocommunity.org/resources/52752640-5523-4c64-b0f2-0c165ded17ba>) Robin Denney compartió su experiencia en áreas en post-conflicto, incluyendo retos, diferentes enfoques de desarrollo agrícola y como la fe influye en la

recuperación. Además, algunas estrategias para ayudar a prepararse para desastres y responder a ellos contenidas en EDN 122 (<https://www.echocommunity.org/resources/5c894c87-d31f-4493-ba19-997b9945f95a>) podrían ser útiles en situaciones post-conflicto.]

© 2018 ECHO Inc.

<http://edn.link/q9tqy7>