

Practicando la Agroecología en Irán



Impulsados por el fitomejoramiento moderno, los sistemas de semillas y el funcionamiento de los mercados mundiales en las últimas décadas, la producción agrícola y los sistemas alimentarios se han desplazado hacia la uniformidad. Las variedades modernas, desarrolladas bajo un sistema agrícola de altos insumos, no siempre funcionan bien en condiciones marginales y en tierras pobres bajo los efectos del cambio climático. Los pequeños agricultores en sistemas de producción de bajos insumos son los más vulnerables al cambio climático, donde tienen que hacer frente a patrones climáticos impredecibles y severos, sequías, salinización del suelo, etc. Su resistencia depende de la diversidad de su sistema de producción y del acceso a semillas adaptadas a la producción, de la estabilidad de los rendimientos en condiciones climáticas cambiantes y de bajos insumos.

El mayor énfasis en los insumos agrícolas, la homogeneización y la reducción del número de empresas de semillas, y el funcionamiento de los mercados mundiales, han empujado la producción agrícola convencional hacia la uniformidad de los cultivos. Esta uniformidad (es decir, grandes superficies plantadas con variedades únicas y limitadas en los sistemas formales de semillas) se ha producido a expensas de una menor

disponibilidad de cultivos y de la diversidad varietal, que son fundamentales para la sostenibilidad de los agroecosistemas, así como de las necesidades y la capacidad de recuperación de los agricultores con pocos insumos.

De los 3.000 millones de personas que viven en las zonas rurales de los países en desarrollo, 1.200 millones practican la agricultura tradicional de bajos insumos en pequeñas explotaciones agrícolas, en su mayoría familiares, que utilizan fuentes tradicionales o informales para satisfacer sus necesidades de semillas o material vegetal. Estos agricultores dependen de la diversidad de cultivos y variedades para hacer frente al cambio climático, lo que da lugar a patrones meteorológicos impredecibles y severos, sequías e inundaciones, así como a cambios en las plagas y patógenos, salinización del suelo, baja fertilidad del suelo, degradación de la tierra y fluctuaciones del mercado. La gestión y el uso de estas variedades de cultivos tradicionales en condiciones de bajos insumos ha dado lugar a la promoción de la capacidad de los agricultores para hacer frente a las crisis bióticas, abióticas y económicas, lo que ha dado lugar a un aumento de la estabilidad del rendimiento, la seguridad alimentaria y la mitigación de la pobreza. La resiliencia y productividad de





estos pequeños agricultores pobres depende de la diversidad de sus sistemas agrícolas y de producción y del acceso a semillas de material de plantación adaptado.

La diversa base de cultivos de los agricultores pobres se ve aún más amenazada por plagas y patógenos nuevos y exóticos debido al aumento de los movimientos transfronterizos de organismos vivos provocados por la globalización del comercio y exacerbados por el cambio climático. A pesar de ello, la mayoría de las variedades que se crían hoy en día son para soluciones agrícolas a gran escala que asumen patrones predecibles de temperatura y precipitación.

La investigación gubernamental ha puesto el énfasis de su financiación en soluciones únicas a gran escala, dejando pocos fondos para explotar el enorme potencial de la diversidad genética de los cultivos que siguen gestionando los pequeños agricultores y agricultoras en estos entornos heterogéneos. Tanto en los cultivos autopolinizados, como el trigo, la cebada, el arroz y el frijol común, como en los cultivos de polinización cruzada, como el maíz, los programas de mejoramiento han conducido al desarrollo de variedades uniformes (líneas homocigóticas e híbridas, respectivamente). El uso de materiales seleccionados adaptados a las técnicas agrícolas de alto rendimiento (riego, fertilizantes y aplicación de plaguicidas) ha dado lugar cada vez más a una tendencia a desarrollar variedades a partir de una base genética estrecha con un uso limitado de la amplia diversidad genética

disponible en los bancos de genes nacionales e internacionales.

El programa sobre mejoramiento participativo de plantas (PPB) y mejoramiento evolutivo de plantas (EPB) en Irán es un ejemplo de lo que se puede lograr cuando se superan estos desafíos. El Centro para el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente (CENESTA) ha desarrollado un modelo para dar a un gran número de agricultores acceso a una gran cantidad de biodiversidad en poco tiempo. CENESTA ha estado tratando de iniciar un tipo de fitomejoramiento que devuelva la diversidad a los campos de los agricultores.

Al realizar ensayos en el campo de los agricultores, en lugar de en estaciones de investigación, CENESTA involucra a los agricultores en todas las decisiones más importantes. Los agricultores que participan en los senderos del PPB han desarrollado una mayor apreciación por la biodiversidad y esto les permite ir más allá de las variedades individuales para trabajar con mezclas de varias variedades. Finalmente, CENESTA combina la participación con la evaluación y el cultivo de mezclas evolutivas de megadiversidad.

Este método no es nuevo. Fue propuesto en 1956 por la agrónoma estadounidense Coit Suneson y consiste en hacer mezclas muy grandes de cientos, o incluso miles de variedades y dejar que estas mezclas evolucionen.





Las poblaciones evolucionan de manera diferente bajo diferentes condiciones. La agricultura orgánica también se añade aquí no por las difíciles condiciones agronómicas, sino porque no se hace suficiente investigación para desarrollar variedades específicamente adaptadas.

Sin embargo, debido a los cruces naturales que se producirán dentro de esta población, la semilla que se cosecha nunca es genéticamente idéntica a la semilla que se planta. En otras palabras, la población en evolución mejora con cada cosecha y se adapta lentamente al medio ambiente que la rodea, incluidos los cambios climáticos.

La ventaja de estas poblaciones es que tienen mucho tiempo para adaptarse lentamente, sin saber ahora cuál será el clima dentro de 20 años. En el caso del fitomejoramiento evolutivo, CENESTA utiliza el teorema fundamental de la selección natural a nuestro favor.

La gestión en las fincas a través de la EPB contribuye a la conservación dinámica de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura (RFAA), lo que podría denominarse un banco dinámico de genes en las fincas. Siempre es posible utilizar estas poblaciones como una especie de banco de germoplasma para hacer la selección para la reproducción participativa.

Además, CENESTA ha traído la biodiversidad a la mesa. Agricultores y panaderos de dos provincias de Irán han

intentado hacer pan con la harina de las poblaciones evolucionarias, y están satisfechos con los resultados. Todos los agricultores que participan en la elaboración del pan confirmaron que la creación de mezclas no sólo aporta una mayor estabilidad de rendimiento, sino también un mayor aroma y calidad al pan. Algunos están ahora comercializando el pan en panaderías artesanales locales que están proporcionando este pan a cuatro tiendas orgánicas en Teherán.

El fitomejoramiento evolutivo devuelve el control de las semillas a los agricultores y los hace independientes para garantizar el suministro de semillas y reducir la vulnerabilidad de los cultivos mediante el cultivo y la generación de nueva diversidad. Este método ha demostrado ser una forma económica y dinámica de lograr la conservación in situ de los recursos fitogenéticos y adaptar los cultivos al cambio climático, ayudando a aumentar la producción sostenible y la resistencia a las malezas, enfermedades y plagas.

Dado que los agricultores no necesitan pesticidas, herbicidas ni fertilizantes, el coste del cultivo de las poblaciones evolutivas es inferior al de las variedades de línea pura, como las variedades modernas. Estas poblaciones también pueden proporcionar al mercado alimentos y piensos más nutritivos y, lo que es más importante, las poblaciones evolutivas no pueden ser patentadas, lo que conduce a una mayor soberanía alimentaria local.



Para acceder a la fuente original:

<http://landtimes.landpedia.org/newsdes.php?id=pmpm&catid=ow%3D%3D&edition=o28%3D>

