

## Biotecnología detona poder y libertad para agricultoras mexicanas

**Por: El país. 24/08/2024**

Cuando Balvina Paisano, una mexicana responsable de su hogar, comenzó a cultivar sus primeras lechugas, tenía poca experiencia y poca motivación. Pero eso cambió cuando, un día, su hijo pequeño le pidió que le mandara a la escuela el clásico sándwich con lechuga, como los que veía en televisión.

“Llegó de la escuela muy feliz. Le había gustado su sándwich y se lo había presumido a sus amigos, les dijo que su mamá había cultivado la lechuga. Para mí fue una motivación para aprender a cultivar más. Me sentí grande, empoderada”, recuerda.

Balvina es una de las 15 mujeres de San Lorenzo Almecatla, en Puebla, a 120 kilómetros de la Ciudad de México, que iniciaron un proyecto de apropiación biotecnológica para la siembra de hortalizas junto con investigadores de biotecnología y comunicación de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (Upaep) y la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (Buap).

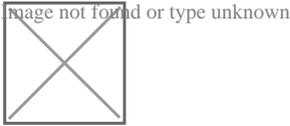
San Lorenzo, como muchas partes de la región central del país, enfrenta dos problemas que se han agravado en la última década: la escasez de agua (les llega dos días a la semana) y la erosión del suelo, lo que complica la vida de las personas como Balvina y otras mujeres que empezaron a dedicarse a la agricultura recientemente.

Aunque San Lorenzo siempre ha sido una zona agrícola, la urbanización excesiva y la llegada de empresas multinacionales de manufactura y automóviles, que demandan terrenos para almacenamiento, ha hecho que muchas familias hayan decidido abandonar la agricultura y vender sus tierras.

“Mucha gente de aquí del pueblo vendió sus tierras porque ya no le vio futuro al campo, y porque tampoco tienen apoyo del gobierno. Muchos otros se han quedado con las prácticas pasadas de sus padres, entonces utilizan fertilizantes químicos y plaguicidas”, dice Anahí Hernández Zamora, habitante de San Lorenzo y estudiante

del octavo semestre de la carrera de Comunicación y Medios de la Buap.

Anahí fue quien propuso en 2021 el encuentro entre las mujeres de San Lorenzo y un grupo de académicos y estudiantes universitarios, para dialogar y aportar soluciones en la siembra de algunos alimentos.



Todas las participantes del proyecto son responsables de sus hogares, sin estudios técnicos que ahora se sienten empoderadas y con más libertad económica. Imagen: Lourdes Mateos

“Utilizamos algunas estrategias biotecnológicas, como el uso de bacterias, sustratos y sustancias para que mejore la calidad de esos suelos”, dijo a SciDev.Net Luis Daniel Ortega Martínez, profesor investigador de la Upaep, quien se encargó de ofrecer diversos talleres al grupo.

Para ahorrar agua, Ortega compartió estrategias de siembra de fresas en bolsas. “Mientras que en las bolsas hay que ponerles un litro y medio de agua cada día, en el suelo tendríamos que estar agregando alrededor de 2,3 litros diarios para mantener el sustrato húmedo, entonces el gasto es mucho, mucho mayor”, explica el investigador.

Aunque muy pocas agricultoras tuvieron éxito con el cultivo de fresas, pronto fueron surgiendo nuevas necesidades y consultas para Ortega y su equipo: cómo podían controlar las plagas que afectaban comúnmente a sus cultivos, cómo podían hacer un mejor forraje para sus pollos, cómo podían tener fertilizantes no tóxicos, cómo cultivar microgreens (microplantas) e incluso cómo hacer un buen manejo de sus desechos orgánicos.

“Ahora separamos y reciclamos todo. Empezamos con una cultura muy diferente, ya no es como antes, que nos valía, todo se iba a la basura y no le poníamos atención”, advierte Lilia Ramírez Luna, de 54 años, otra de las mujeres del grupo que tomó estos entrenamientos después de perder su empleo durante la pandemia y tener que cultivar sus propias hortalizas.

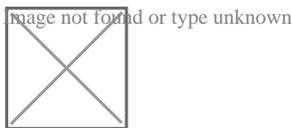
“He aprendido que estamos erosionando la tierra, le estamos quitando los nutrientes y no hacemos absolutamente nada para que se regenere, lo único que estamos

haciendo es meterle químicos para la cosecha. Por eso es que yo tengo esa inquietud siempre de tener todo orgánico”, afirma Ramírez.

Al mismo tiempo que las mujeres de San Lorenzo fueron aprendiendo estas estrategias de siembra, Ortega tuvo su propio aprendizaje: “aprendí la importancia de las comunidades para la investigación... Antes veía el aporte para ellos, que les resolvíamos el problema y se cumplía la transferencia de tecnología, pero para que esa transferencia ocurra, requerimos aprender de ellas”.

“Todos mis compañeros que me rodean aquí en la Facultad de Biotecnología están muy metidos en el laboratorio, hacen mucha ciencia básica. Entonces pareciera que nunca nos estamos acercando con la sociedad”, afirma.

En muchas ocasiones, Ortega ha visto que los obstáculos para hacer las transferencias tecnológicas no derivan de la tecnología, sino del lenguaje y la percepción del otro.



Muchas mujeres están involucrando a los hombres de la familia en aspectos relacionados con el cultivo de hortalizas. Imagen: Lourdes Mateos

“Donde se rompe ese acercamiento es cuando las personas ven que quienes se dedican a hacer ciencia no entienden cómo viven ni qué necesitan, sólo van a dar pláticas de cosas que quizás no van a entender”, dice Ortega.

“Y a veces siento que ellos [las comunidades agrícolas] pueden percibirse que no saben. He aprendido que hay que entablar relaciones primero con ellos, platicar sus necesidades, antes de transferir cualquier tecnología”, añade.

## En busca de su libertad

En un país en el que el sector del campo está masculinizado (83 % de la mano de obra en el campo son hombres, mientras el 16,2 % son mujeres, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía 2023), Ortega destaca que quienes se interesaron en aprender estas estrategias biotecnológicas sean, todas, mujeres.

Para Balvina Paisano, la razón está clara: “Somos todas mujeres porque somos

quienes estamos interesadas en aprender. Somos mujeres porque estamos ansiosas de conocimiento y porque, como somos mamás, estamos preocupadas por lo que consumimos».

«Yo estoy conociendo la libertad de aprender, porque todo el tiempo me he dedicado a mi casa, a mi marido, a mis hijos. Y por eso cuando me dijeron que iba aprender, yo dije que sí», añade.

Anahí Hernández ha visto cómo el conocimiento y la venta de sus cultivos ha propiciado una sutil libertad económica. “Ya no requieren tanto del apoyo de sus esposos, son un poquito más independientes y también se ve un poco más de liderazgo en casa porque las mujeres empiezan a pedirle a los hombres que las acompañen, que se pongan a hacer cosas relacionadas con el cultivo”, dice.

Otro de los aciertos del proyecto ha sido la organización. Las agricultoras crearon un grupo de WhatsApp en el que se comparten tips, suben fotos y comparten el monitoreo de sus cultivos.

“A pesar de que era un mismo cultivo, en una misma localidad, cada quien tenía problemas sumamente diferentes. Pero quienes consiguieron buenos resultados ayudaban a guiar a las demás para ver qué cosas habían hecho bien y en qué habían fallado. Eso es fantástico”, dice Ortega.

Los investigadores replicarán el proyecto en otras ciudades de Puebla para trabajar con otros grupos de agricultores teniendo como base el éxito de las mujeres de San Lorenzo, quienes siguen aplicando varios de los conocimientos que adquirieron en el cultivo de los alimentos, tanto para su propio consumo, como para la venta en las casas y los mercados locales.

Para Balvina Paisano, lo que lograron va más allá del proyecto: “Todas estamos en el proceso de hacer algo por nosotras mismas, y más si podemos tener un beneficio económico. Los hombres siempre han sido libres para hacer, pensar e ir a donde quieran. Nosotras estamos empezando a vivir esa libertad”.

[\*\*LEER EL ARTÍCULO ORIGINAL PULSANDO AQUÍ\*\*](#)

Fotografía: El país

**Fecha de creación**

2024/08/24