



Las Mujeres Agricultoras y su Adaptación al Cambio Climático

Cuatro ejemplos de tres continentes del uso que hacen las mujeres del conocimiento local en la adaptación al cambio climático

Pie de Imprenta

Publicado por:

Diaconía EcuMénica

para Brot für die Welt y

Diakonie Katastrophenhilfe

Stafflenbergstraße 76

D-70184 Stuttgart

Alemania

Teléfono: ++49 711/2159-568

Correo electrónico: info@brot-fuer-die-welt.de,

info@diakonie-katastrophenhilfe

www.brot-fuer-die-welt.de

www.diakonie-katastrophenhilfe.de

Autoras y autores: Seith Abeka, Saudia Anwer, Rocio Barrantes Huamaní, Vinod Bhatt, Stanley Bii, Betty Prissy Muasya, Amrita Rejina Rozario, Hugo Rojas Senisse, Gregorio Valverde Soría

Redacción: Jörg Jenrich, Carsta Neuenroth

Revisión y diagramación: Jörg Jenrich

Responsable: Thomas Sandner

Foto en portada: Christoph Püschner (Mujeres agricultoras en Kenia)

Traducción al español: Polly Castañeda

Art.Nr.: 119 105 730

Stuttgart, Septiembre 2012

Las Mujeres Agricultoras y su Adaptación al Cambio Climático

Cuatro ejemplos de tres continentes del uso que hacen las mujeres del conocimiento local en la adaptación al cambio climático

Tabla de Contenidos

Lista de Siglas	6
Introducción	7
1 Estudio de Caso India: Agricultura orgánica basada en biodiversidad con cultivos resilientes al clima	11
1.1 Introducción	11
1.2 Resultados	12
1.2.1 Los efectos del cambio climático en mujeres y varones en la comunidad	12
1.2.2 Estrategias actuales de las mujeres (y varones) para sobrellevar el cambio climático	14
1.2.3 Potencial del conocimiento local de las mujeres para la adaptación	19
1.2.4 Otros aspectos para la adaptación exitosa	20
1.3 Factores favorables y desfavorables para el uso del conocimiento local de las mujeres	20
1.3.1 Factores favorables	20
1.3.2 Factores desfavorables	21
1.4 Conclusiones y lecciones aprendidas	21
2 Estudio de Caso Bangladés: La responsabilidad cada vez mayor de las mujeres en la producción agrícola	23
2.1 Introducción	23
2.2 Resultados	24
2.2.1 Los efectos del cambio climático en las mujeres y la comunidad	24
2.2.2 Conocimiento existente y estrategias de adaptación de las mujeres	25
2.2.3 El potencial del conocimiento local y de las estrategias de adaptación de las mujeres	27
2.2.4 Otros aspectos para la adaptación exitosa	27
2.3 Factores favorables y desfavorables para el potencial y uso del conocimiento de las mujeres	30
2.3.1 Factores favorables	30
2.3.2 Factores desfavorables	31
2.3.3 Políticas nacionales de cambio climático	32
2.4 Conclusiones y lecciones aprendidas	33

Tabla de Contenidos

3	Estudio de Caso Kenia: La inequidad de género exacerba el impacto del cambio climático en mujeres y niñas/muchachas	35
3.1	Introducción	35
3.2	Resultados	36
3.2.1	Género y efectos del cambio climático en Kuresoi	36
3.2.2	Estrategias actuales de adaptación de las mujeres	39
3.2.3	Conocimiento local y adaptación al cambio climático	40
3.2.4	Otros factores de adaptación	40
3.3	Factores favorables y desfavorables para la participación de las mujeres y el uso de su conocimiento y experiencia	41
3.3.1	Factores favorables	41
3.2	Factores desfavorables	41
3.4	Conclusiones y lecciones aprendidas	42
4	Estudio de Caso Perú: Cambio climático y género en la región Apurímac	43
4.1	Introducción	43
4.2	Resultados	43
4.2.1	Efectos del cambio climático en la vida de las mujeres rurales	43
4.2.2	Estrategias locales de adaptación al cambio climático	48
4.2.3	Potencial del conocimiento local para la adaptación al cambio climático	52
4.3	Factores favorables y desfavorables para el potencial y uso del conocimiento en la adaptación al cambio climático	52
4.3.1	Factores favorables	52
4.3.2	Factores desfavorables	52
4.4	Conclusiones y lecciones aprendidas	53
4.4.1	Conclusiones	53
4.4.2	Lecciones aprendidas	54
	Bibliografía	55

Tablas y Lista de Siglas

Tablas

Tabla 1:	Estrategias actuales de adaptación de las mujeres rurales	27
Tabla 2:	Uso del conocimiento ancestral en la agricultura	29
Tabla 3:	Uso de conocimiento ancestral con ganado	30
Tabla 4:	Clima actual y proyecciones hacia el futuro	45
Tabla 5:	Estrategias contra plagas y enfermedades	50

Lista de Siglas

COSUDE	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
TI	Tarjeta de Identidad
IDP	Desplazados Internos (Internally Displaced People)
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática (Perú)
NAPA	Plan de Acción Nacional de Adaptación (National Adaptation Program of Action)
ONG	Organización No Gubernamental
PEV	Violencia Poselectoral (Post Elections Violence)
SIA:	Sistema de Intensificación de Arroz

Introducción

El cambio climático afecta cada vez más la vida de muchas personas, especialmente a la población pobre en los países en vías de desarrollo. En general, sus medios de vida y seguridad alimentaria, con frecuencia ya amenazadas por el VIH y otros problemas de salud o socioeconómicos, están más amenazadas por los impactos del cambio climático. Por tanto, la adaptación al cambio climático se ha convertido en una cuestión importante para “Pan para el Mundo” y Diakonie Ayuda en Emergencias, cuyos grupos meta están entre los más expuestos al cambio climático y los más afectados por el mismo.

La vulnerabilidad de mujeres y varones a los impactos del cambio climático no es la misma. Por lo tanto, se ven afectados de forma diferente. Los estudios de caso muestran que el cambio climático exacerba la tendencia hacia la feminización de la agricultura mientras que los varones se ven forzados a migrar. Por tanto, el cambio climático agrava los problemas ya existentes que varones y mujeres enfrentan en los países en desarrollo, ya que sus formas de vida dependen de la agricultura y el acceso a los recursos naturales.

Tanto agricultores varones como mujeres poseen conocimiento y experiencia que debe tomarse en cuenta en el diseño de estrategias de adaptación en agricultura familiar. Los/las autores/as del estudio de Bangladés señalan que

“el estudio no revela una tecnología de adaptación al cambio climático utilizada exclusivamente por las mujeres. La comunidad como un todo hace uso de las tecnologías. No obstante, las mujeres son las principales promotoras de estas tecnologías en agricultura”.

Por consiguiente, el estudio no se apoya de forma exclusiva, pero sí en una gran mayoría, en el conocimiento femenino. Sin embargo, debido a su posición generalmente débil dentro de la sociedad y la familia, no se incluye a las mujeres en las discusiones y los procesos de toma de decisiones relacionados con cambio climático o cualquier otra cuestión. Su limitado acceso a informa-

ción y recursos, tales como tierra y crédito, las limita aún más para desarrollar sus capacidades en agricultura a pesar de que ellas juegan un papel decisivo en la seguridad alimentaria.

Además, existe un sesgo de género con respecto al valor y utilidad del conocimiento local como se describe en el estudio de Bangladés.

“Con frecuencia las mujeres se sienten ignoradas, subestimadas y no tomadas en serio cuando tratan de brindar sus aportes y compartir su conocimiento. Son vistas como ‘amas de finca’ y no como verdaderas agricultoras y, como tales, incapaces de producir y compartir conocimiento valioso sobre agricultura. La sociedad ignora el valor del conocimiento indígena al seguir considerando el conocimiento y las prácticas de las mujeres como ‘primitivos’, poco científicos y como un obstáculo para el desarrollo. Los miembros varones de las familias piensan que si ellos utilizan este conocimiento que promueven las mujeres sin base científica, no podrán obtener más cultivos de la tierra. Los varones creen en la utilidad del conocimiento local solamente si éste es confirmado por un científico u oficial agrícola. Solamente entonces lo aceptarán como ambiental y socialmente adecuado y, por tanto, más sostenible.”

La presente publicación está dirigida a mostrar que el conocimiento local de las mujeres tiene valor y utilidad para la adaptación de la agricultura familiar al cambio climático. Su intención es mostrar que las mujeres no son solamente víctimas del cambio climático sino parte de la solución. En este sentido, la publicación pretende reforzar el reconocimiento de que una perspectiva de género le agrega valor y entendimiento importante al debate sobre cambio climático.

Cuatro estudios de caso provenientes de tres continentes

“Pan para el Mundo” encargó los cuatro estudios de caso que se presentan en esta publicación. Ex miembros

Las Mujeres Agricultoras | Cambio Climático

y miembros actuales de las organizaciones contrapartes de “Pan para el Mundo”, así como consultores/as externos/as en Asia, África y Latinoamérica condujeron dichos estudios. Los equipos de investigación involucrados recopilaron la información de forma participativa a nivel de base.

El enfoque metodológico para llevar a cabo los estudios de caso es bastante similar: en cada región se identificaron entre una y tres comunidades diferentes que se encuentran afectadas por el cambio climático. En todos los casos se condujeron entrevistas, discusiones de grupos focales y talleres para recopilar y validar la información sobre conocimiento local y cambio climático. La mayoría de las personas entrevistadas y participantes en discusiones y talleres eran mujeres agricultoras, algunas veces también se incluyó a varones. El número de personas que tomó parte en los estudios varió en cada caso. Aproximadamente se incluyeron entre 100 y 300 personas. El estudio de caso de la India fue el único donde la información sobre el conocimiento local de las mujeres se recopiló por medio de un cuestionario. En comparación con los demás estudios de caso, los de Kenia y Perú se refieren con más frecuencia a literatura secundaria.

Todos los estudios están basados en los mismos términos de referencia (TdR). Sin embargo, debido a que cada contexto es diferente, cada estudio desarrolló su propio enfoque con respecto a las cuestiones y al informe elaborado.

En algunos casos, el origen y ámbito de los cambios climáticos son difíciles de establecer. No siempre se puede determinar de forma concluyente si un cambio es local o global. Sin embargo, aunque un cambio climático ocurriera de forma local limitada, las estrategias de ajuste tienen implicaciones globales.

Resumen de los estudios de caso

Los estudios muestran que las mujeres han desarrollado una gran cantidad de estrategias para sobrellevar las condiciones climáticas cambiantes. Generalmente se trata de estrategias de supervivencia y no de adaptación ya que las mujeres reaccionan a los cambios lo mejor que pueden. Sin embargo, las estrategias de adaptación

requieren de previsión y medidas de planificación adicionales para mejorar la habilidad de adaptación de las mujeres con base en capacidades ya existentes.

Para enfrentar las condiciones cambiantes, las mujeres dependen de su conocimiento local. Las mujeres entrevistadas expresaron que ellas son testigos de cambios en las condiciones del tiempo y el ambiente que ellas le atribuyen al cambio climático aunque esto no siempre sea el caso. El cambio climático es una cuestión compleja; su origen y dimensiones con frecuencia son difíciles de determinar. No se puede determinar de forma concluyente si un cambio es local o global. Los estudios también muestran que en la mayoría de las situaciones los problemas relacionados con el clima no son independientes de otros problemas que las mujeres rurales confrontan. Ellas hacen lo que pueden y saben ajustarse a las condiciones cambiantes. El conocimiento local es un recurso importante en este contexto, pero solamente en contadas ocasiones el gobierno o las ONGs han proporcionado el apoyo necesario para la utilización de este conocimiento de forma sistemática con el fin de desarrollar estrategias de adaptación.

Los esfuerzos para sobrellevar el cambio climático como se describen en los estudios reciben el apoyo de los sistemas agrícolas existentes los cuales ya cuentan con varias características que se describen como amigables al ambiente:

- Los sistemas están diversificados y se caracterizan por el uso de rotación de cultivos, cultivos mixtos y/o la integración de arbustos o árboles. Algunos de los sistemas son agroforestales.
- Los cultivos de leguminosas generalmente forman parte del sistema agrícola y se producen ampliamente como cultivos alimentarios. De éstos existe una gran variedad de semillas locales.
- Los fertilizantes sintéticos y biocidas no se encuentran presentes del todo o se utilizan muy poco.
- El estiércol y el compost se utilizan como fertilizantes para mantener la fertilidad del suelo.

Según un estudio reciente sobre la mitigación de los gases de invernadero en la agricultura (2011), estas medidas aumentan el contenido de carbón orgánico en el suelo y algunas de ellas ayudan en la reducción de emisiones. Generalmente las mujeres se interesan en mantener y mejorar estos sistemas diversificados de bajos insumos externos porque proporcionan una gran variedad de alimentos para la familia y la producción no depende de la disponibilidad de grandes cantidades de dinero.

En este contexto, las medidas que aplican las mujeres para sobrellevar el cambio climático aprovechan, y refuerzan parcialmente, las tendencias amigables al clima ya existentes. Las medidas que se describen en todos los estudios de caso son las siguientes:

- Uso de semillas y cultivos locales tolerantes a condiciones extremas como calor, sequía, frío e inundaciones
- Diversificación del sistema de producción para reducir el riesgo de pérdida de la cosecha, lo cual puede suceder si solamente se siembran uno o dos cultivos principales
- Uso de plantas y hierbas para proteger o tratar plantas y animales contra insectos y enfermedades.
- Aplazamiento de las fechas de siembra y cosecha de los cultivos cuando hay retraso en las lluvias.

Ante el cambio climático, estas medidas son más importantes porque reducen el riesgo asociado a la producción agrícola. Otro aspecto importante de los estudios es la amenaza que representa el cambio climático para la salud humana. En este contexto, las mujeres dependen principalmente de las plantas medicinales por sus propiedades curativas. Sin embargo, los estudios también muestran que el conocimiento local podría estar fallando debido a eventos climáticos extremos o si las condiciones son demasiado cambiantes.

Otra limitación es que tradicionalmente existe una división clara de género de la mano de obra en la agricultura. Sin embargo, a medida que se dificulta la generación de sustento a partir de la tierra, la producción agrícola

pasa a manos de las mujeres mientras que los varones migran a las ciudades. Particularmente los estudios de caso de Bangladés y Perú muestran que las mujeres tienen que asumir más responsabilidades relacionadas con las actividades agrícolas. En esta situación, aumenta su poder de toma de decisiones con respecto a la producción.

A fin de mejorar los sistemas existentes, las mujeres necesitan información, capacitación y asistencia. Dos de los estudios (Bangladés y Kenia) correctamente apuntan a que esta tarea debería estar en las manos de mujeres que trabajan como extensionistas. Sin embargo, el trabajo de extensión agrícola sigue estando bajo el dominio de los varones.

La inequidad de género tiene un impacto en la adaptación al cambio climático. La posición débil de las mujeres no les permite tomar decisiones relacionadas con el manejo de recursos naturales. Las mujeres manejan el suelo, semillas y agua con habilidad pero no se las toma en cuenta en la toma de decisiones y desarrollo de políticas a nivel local o a niveles más elevados.

A pesar de su potencial, los estudios de caso también realzan que el conocimiento local por sí solo no es suficiente para enfrentar los inmensos retos del cambio climático. Muestran la forma en que las mujeres luchan por mantener a sus familias, en general sin apoyo externo adecuado y entendimiento de las cuestiones relacionadas con el clima.

Los estudios también ilustran que los gobiernos a todos los niveles están haciendo poco para crear un ambiente político que posibilite el diseño e implementación exitosos de estrategias de adaptación en la agricultura familiar.

Cuando existen tales iniciativas, como en el Perú, donde el gobierno regional de Apurímac se encuentra elaborando la “Estrategia Regional ante el Cambio Climático”, éstas no reciben el apoyo de políticas nacionales. En el Perú, las inversiones en agricultura y ambiente a nivel nacional son mínimas. Además, la burocracia impide la descentralización del país, un proceso que favo-

rece el desarrollo regional y local así como las políticas amigables al ambiente.

Los hallazgos de los estudios apoyan la perspectiva de “Pan para el Mundo” y sus organizaciones contrapartes de que la adaptación al cambio climático es parte de un proceso mayor que resulta en la realización de los derechos humanos de la población afectada. Por tanto, es necesario que un proceso basado en derechos conforme la base de involucramiento cada vez mayor de las mujeres en políticas de adaptación y en la promoción del conocimiento local en agricultura familiar.

1 Estudio de Caso India: Agricultura orgánica basada en biodiversidad con cultivos resilientes al clima

Vinod Bhatt (NAVDANYA)

1.1 Introducción

En dos agroecosistemas vulnerables de la India, se llevó a cabo un estudio participativo con el fin de documentar el conocimiento de las mujeres sobre cambio climático:

- El Himalaya central en la cuenca del río Ganga en Uttarakhand, el cual se ve confrontado con el retroceso de los glaciares y la inestabilidad de la precipitación pluvial.
- La región costera de Odisha (Orissa) que regularmente se enfrenta a ciclones y huracanes, así como a inundaciones.

Uttarakhand

Para la realización del estudio se seleccionó el bloque de desarrollo Pratap Nagar del distrito Tehri en el estado de Uttarakhand. El bloque de desarrollo se encuentra ubicado sobre la ribera derecha de la recién construida represa de Tehri. El embalse de la represa provocó la destrucción del camino desde el distrito de Tehri, donde se encuentra el mercado más cercano, hasta Pratap Nagar. Esto ha afectado todos los aspectos de la vida de los habitantes de la región.

Para poder llegar al mercado más cercano y a la sede del distrito Tehri, ahora las personas deben viajar 160 km en vez de solamente 25 km. Como consecuencia, Pratap Nagar se ha convertido en un lugar bastante vulnerable para vivir.

En la región montañosa tradicionalmente se practica la agricultura en parcelas terrazadas. Más del 90% de la producción depende de la precipitación pluvial. Casi todos los habitantes dependen en mayor o menor medida de la agricultura para su sustento.

El embalse de la represa de Tehri también ha cambiado el microclima de los alrededores. Durante el verano, la estructura ha desarrollado una zona de sombra orográfica además de un aumento en la humedad y temperatura. Después de la construcción del embalse, se ha venido registrando una disminución drástica en los periodos de lluvia. Los impactos globales del cambio climático han aumentado aun más la carga de trabajo de los habitantes de esta región, especialmente la de las mujeres. Durante los últimos cinco años, una gran cantidad de tierra cultivable ha permanecido en barbecho a causa de las condiciones microclimáticas cambiantes. Las personas se han visto obligadas a subastar su ganado lechero debido a la falta de suficiente forraje, especialmente en el año 2009. Los largos periodos de sequía le han agregado una carga adicional a las mujeres que de por sí ya se encuentran sobrecargadas de trabajo. Tienen que desplazarse más de 10 km en búsqueda de forraje. La resiembra se ha convertido en un fenómeno común en la agricultura ya que las semillas no germinan por la falta de humedad en el suelo.

Los derrumbes son bastante comunes y con frecuencia no solamente en las orillas del embalse de la represa de Tehri sino también en otras partes del bloque de desarrollo. No solamente están destruyendo las parcelas sino le dificultan cada vez más la vida a los habitantes al bloquear la carretera, siendo ésta la única opción para llegar al mercado o centro de salud más cercano.

En el estado de Uttarakhand, como en la mayoría de los estados de la India, las mujeres representan la principal fuerza de trabajo. Trabajan muy duro desde la madrugada hasta tarde en la noche, generalmente por más de 16 horas al día. Su trabajo incluye cocinar alimentos, cuidar niños y animales, recolectar forraje, agua y combustible y trabajar en las parcelas.

Orissa (Odisha)

Orissa se caracteriza por condiciones ecoclimáticas variadas. El occidente y el noroccidente son propensos a sufrir sequías mientras que el sur y partes de la zona oriental con frecuencia se ven afectadas por inundaciones. Sin embargo, en el año 2009, como consecuencia

Las Mujeres Agricultoras | Cambio Climático

del fenómeno del Niño, incluso la zona oriental sufrió por las sequías.

En el pasado reciente, Orissa experimentó varios desastres. En octubre de 1999, un “super ciclón” golpeó a Orissa dejando por lo menos a 10,000 personas muertas y a otras 7.5 millones sin techo. Sin embargo, el sufrimiento de los asentamientos humanos ubicados detrás de manglares fue reducido.

En años recientes se establecieron bancos de semillas de cultivos resistentes al clima en la comunidad de Chandipur del distrito de Balasore en Orissa. El banco de semillas conserva variedades resistentes a la sequía, inundaciones y salinidad, cultivadas y conservadas por agricultores/as locales. Después del “super ciclón” se conservaron y distribuyeron variedades tolerantes a la salinidad como “Bhundi Kambanh”, “Lunabekada” y “Sankarchin”. Después del tsunami de 2004, semillas resistentes a la salinidad provenientes de Orissa ayudaron a recuperar la agricultura en áreas de Tamil Nadu afectadas por dicha catástrofe. Durante la sequía de 2009, semillas de sorgos resistentes a la sequía ayudaron a los/las agricultores/as a producir un poco de alimento.

En la cultura y tradición de Orissa, se les atribuye gran importancia a las mujeres. Se hace referencia a ellas como las deidades de la riqueza del hogar *gruhalakshmi*. Existe la creencia de que el hogar pierde riqueza y honra/orgullo social si las mujeres se enojan debido a cualquier falta de respeto hacia ellas. Un hogar así se conoce como *lakshnichhada* que significa el hogar abandonado por la diosa Lakshmi, la deidad que representa la riqueza. Sin embargo, esto no impide que las mujeres se encuentren sobrecargadas de trabajo.

1.2 Resultados

1.2.1 Los efectos del cambio climático en mujeres y varones en la comunidad

Las mujeres son las primeras en enfrentar las consecuencias de los desastres naturales y condiciones climáticas extremas. Si se trata de un año seco, se ven obligadas

a desplazarse distancias mayores de lo normal para recolectar agua y forraje. Para sobrellevar la situación, las mujeres hacen uso de sus experiencias y aprendizaje.

Uttarakhand

Mientras que el 2009 fue un año de intensas sequías y monzones fallidos, en el 2010 la precipitación extrema caracterizó a las condiciones climáticas de la región. El conocimiento autóctono de las mujeres demostró su relevancia en ambas situaciones.

En la región del estudio, la población sufre por los impactos adversos que la represa de Tehri ha tenido en el microclima de la región y por el agravamiento de la vulnerabilidad climática. La totalidad del área alrededor de la represa de Tehri se vio gravemente afectada durante la época de los monzones del año 2010. Se pudo observar un daño de más del 50% de las viviendas de la región. Los deslaves dañaron fuertemente tanto infraestructura como parcelas. En la mayoría de las poblaciones el agua arrastró la totalidad de los cultivos. “Es una perturbación de la naturaleza” manifestó Sri Mahinder Singh, de 74 años de edad, quien nació en el distrito de Tehri y nunca antes había presenciado lluvias tan fuertes como las de ese año.

La inundación se produjo simultáneamente desde arriba y por debajo en el caso de las personas que se encontraban en los márgenes del embalse. El nivel del agua, que se elevó de 820 a 835 metros, cubrió completamente viviendas y parcelas de cultivo. Las autoridades de la planta hidroeléctrica de Tehri no quisieron liberar el agua excedentaria de la represa a pesar de que los niveles estaban afectando a las poblaciones aledañas. Desde su punto de vista, la liberación del agua a través de las compuertas significaba un derrame. Las autoridades llenaron el embalse para asegurarse la generación de suficiente electricidad incluso en la época seca. Desde el embalse de la represa de Tehri, el área experimenta la reducción continua de la precipitación pluvial. Solamente en el año 2010 hubo un exceso de lluvias. En general, la duración de las lluvias se ha reducido mientras que ha habido un aumento en su intensidad. Desde la construcción del embalse, el número de jabolías, puer-

coespines y monos ha aumentado y se han convertido en una seria amenaza para los cultivos.

Orissa (Odisha)

La mayoría de las mujeres de Orissa informaron que la lluvia tardía del monzón provoca un retraso en la siembra del arroz paddy de entre 15 hasta 45 días, casi todos los años. Hay un retraso del inicio de la lluvia de más de un mes en la estación Kharif (julio a septiembre) y casi de un mes en la estación Rabi (noviembre a abril). Además de lo anterior, la precipitación no es suficiente dando como resultado una reducción en los rendimientos e ingresos para los/las agricultores/as.

El arroz paddy, uno de los cultivos principales del estado, también está siendo afectado por el cambio climático. En su mayoría los más afectados son los híbridos y las llamadas variedades de alto rendimiento con sus altos requerimientos de agua e insumos externos para que produzcan bien. Las variedades de arroz adaptadas al clima, desarrolladas por los/las agricultores/as por medio de selección, tienen una mejor capacidad para tolerar los impactos del cambio climático y mantener los rendimientos. Los/las agricultores/as creen que es necesaria la conservación y propagación de variedades resistentes al clima.

Los/las agricultores/as en Orissa manifestaron la necesidad de contar con variedades nativas de ciclo corto, resistentes tanto a la sequía como a la salinidad. En el pasado una cierta cantidad de variedades de arroz nativas que se han perdido o se encuentran al borde de la extinción. Estas variedades se encontraban bien adaptadas a condiciones climáticas variables incluyendo sequía, inundación y salinidad. Sin embargo, desde la introducción de variedades de alto rendimiento como la Swarna, los/las agricultores/as perdieron la mayoría de sus variedades tradicionales. Algunos/as agricultores/as trataron de cultivar la variedad Swarna con métodos orgánicos. El desempeño fue comparativamente bueno, incluso en condiciones de baja precipitación, mientras que la variedad de paddy Swarna, producida químicamente, se perdió completamente debido a sus altos requerimientos de agua e insumos externos.

La mayoría de mujeres de Orissa manifestaron lo siguiente:

- El clima está cambiando debido al uso excesivo de agroquímicos, a la pérdida rápida de cubierta forestal y a la industrialización con fines de lucro
- Con excepción del verano, todas las estaciones se están acortando. El verano es la estación dominante; la precipitación pluvial ha venido disminuyendo gradualmente en los últimos cinco años. Hasta ahora, el año 2010 ha sido el peor de todos.
- Existe un retraso del inicio de las lluvias de más de un mes en Kharif (verano) y de menos de un mes en Rabi (invierno). La precipitación pluvial no es suficiente, ocasionando disminución de los ingresos que se obtienen de los cultivos.
- El arroz paddy es la principal víctima del cambio climático aunque también las hortalizas y el cultivo de la hoja de betel (Piper betle) se han visto afectadas de forma adversa.
- Los métodos tradicionales para pronosticar las sequías e inundaciones están fallando.
- Las repetitivas pruebas de misiles en la costa este y la construcción de un sinnúmero de torres de telefonía celular están influyendo adversamente la formación de nubes y la consiguiente precipitación pluvial.
- Los veranos extendidos están forzando a los hogares a cambiar sus hábitos de alimentación y bebida.
- El cambio climático también está afectando negativamente la salud de seres humanos, especialmente de niños/as y ancianos/as. El paludismo, la diarrea y la gripe son las principales enfermedades que afectan a la población.
- Algunas plantas trepadoras, malezas y árboles altos como el mango y los del género Ficus son las plantas menos afectadas durante el actual periodo de verano extendido sin lluvia.

Las Mujeres Agricultoras | Cambio Climático

1.2.2 Estrategias actuales de las mujeres (y varones) para sobrellevar el cambio climático

Las mujeres siempre han utilizado el conocimiento ganado a través de la experiencia. Aprendieron de sus ancestros cómo sobrellevar las situaciones de su época. A continuación se describe una lista de algunas de las experiencias, observaciones, sugerencias y prácticas que las mujeres agricultoras locales aplican y comparten a fin de adaptarse a las condiciones climáticas cambiantes.

Uttarakhand

Las mujeres siempre han hecho uso de su conocimiento. Aprendieron de sus ancestros la forma de sobrellevar las situaciones de su época. Casi todas consideran que la mejor solución de adaptación es la agricultura orgánica basada en la biodiversidad con cultivos locales seleccionados resistentes al clima. La mayoría de las mujeres consideran esta solución como el mejor seguro contra las condiciones climáticas impredecibles de los últimos años. Además, los cultivos mixtos mejoran la fertilidad el suelo. Según las mujeres, el cultivo de variedades tradicionales resistentes a la sequía se debería combinar con la recolección y consumo de alimentos tradicionales como frutas, flores y hortalizas silvestres.

El uso de los siguientes cultivos resistentes a diferentes condiciones ambientales se considera una estrategia exitosa de adaptación. El Mandua, Jakhya, Til, Bhangjeer, Malkauni, Tor, San, Bajara, Jhangora and Kulath son identificados como cultivos resistentes a la sequía.

- Mandua (mijo africano) es un cultivo de temporal que crece en cualquier tipo de suelo. Es resistente a la sequía así como a lluvias muy fuertes. Tradicionalmente, el Mandua se cultiva con otras leguminosas como frijol verde, soya, gandul, etc. Es un componente esencial de la dieta en toda la región de colinas de Uttarakhand. No obstante, a lo largo de dos décadas el área bajo cultivo de Mandua se ha venido reduciendo continuamente. Como resultado, su aporte a la dieta diaria también se ha reducido. En muchos lugares de Uttarakhand éste ha sido reemplazado totalmente por maíz y trigo. El Mandua es muy rico en calcio y otros

minerales esenciales y bajo en carbohidratos. Por tanto es considerado un buen alimento para pacientes diabéticos.

- El Malkauni (sorgo común), el Bajra (mijo perla) y el Jhangora (mijo japonés) son también cultivos resistentes a la sequía que se desarrollan bien bajo condiciones de precipitación pluvial que van desde marginal a excesiva. Éstos se cultivan en tierras de temporal. Del Malkauni y el Bajra se preparan panes, los cuales no son muy populares en el área de las colinas de Uttarakhand. En años recientes el Bajra, así como el pan elaborado a partir de harina de este grano en combinación con algunos otros ingredientes, ha ganado en importancia debido a sus efectos benéficos contra la diabetes. Por otro lado, el Jhangora es un sustituto saludable del arroz. Proporciona muy buenos rendimientos incluso en suelos pobres y rocosos. Tradicionalmente, el mijo Jhangora se consumía en toda la India durante la estación del ayuno. En comparación con el arroz, el Jhangora tiene un valor nutricional mucho mayor.

- El Til (ajonjolí) y la Bhangajeera (perilla/Perilla fruticosa) son cultivos oleaginosos de temporal. Dos periodos de lluvia son suficientes para obtener un buen rendimiento de Til y Bhangajeera. Asimismo, ambos cultivos toleran la humedad excesiva. En el área meta, tanto el Til como la Bhangajeera se producen con otros cultivos tales como el arroz y los mijos africanos.

- La Jakhya (mostaza silvestre/Cleome viscosa) es altamente tolerante a la sequía. Las semillas se utilizan como condimento en diferentes platos.

- El Tor (gandul) y el Kulath (frijol verde/Macrotyloma uniflorum) normalmente se cultivan con mijos africanos. El Tor se cultiva en los setos y el Kulath se entreda en la planta de Ragi (otro mijo africano/coracán). El Kulath le proporciona nitrógeno al Ragi y, a cambio, este último recibe apoyo para su propagación.

La mayoría de las mujeres entrevistadas consideran al paddy y al mijo africano como cultivos resistentes a las lluvias fuertes y la humedad, mientras que consideran al trigo como más susceptible.

Según la información recopilada durante el estudio, la cebada, así como una variedad tradicional de trigo llamada Misri, son resistentes a las heladas y nieve. Solamente unas pocas personas indican que la variedad nativa de jengibre es también resistente a las heladas. Muchas agricultoras consideran que el ajo y las cebollas son tolerantes a las heladas. Se dice que las variedades nativas de Ragi, sorgo, cebada y arroz paddy son los cultivos más resistentes al granizo y vientos fuertes.

La mayoría de las personas entrevistadas en el contexto del estudio comparten la opinión de que actualmente la época de siembra y cosecha se retrasan por lo menos entre 10 y 15 días durante la estación de los monzones. Este es el caso con la cosecha de trigo de invierno. Sin embargo, la siembra y la cosecha también dependen de la variedad del cultivo. Una gran cantidad de agricultores/as manifestaron que la época normal de siembra no es significativamente más larga.

La Sra. Sunita Devi, de la comunidad de Kuran, manifestó que ella se vio obligada a sembrar leguminosas y arroz paddy de temporal tres veces, a partir de mayo hasta Julio de 2010, ya que la semilla no germinaba debido a la falta de humedad en el suelo. La recomendación fue adelantar o retrasar la siembra por un período de entre 14 – 45 días, dependiendo del cultivo y estación.

Solamente una pequeña cantidad de agricultores/as tratan sus semillas antes de la siembra. Para ello utilizan diferentes métodos tradicionales para preservar la semilla a fin de mantener su vitalidad. Según las mujeres, sus métodos tradicionales de preservación, conservación y selección de la semilla hasta ahora han funcionado bien, incluso bajo las fluctuaciones extremas de temperatura y humedad. A continuación un resumen de los métodos tradicionales de conservación, preservación y selección de semillas:

- Mezclar las semillas con cenizas y almacenarlas en un recipiente sellado.
- Mezclar las semillas con tierra roja en un recipiente y colocarles una capa de tierra roja encima. Después sellar el recipiente.
- Frotar las semillas de las leguminosas más susceptibles a los ataques de plagas con aceite de mostaza y polvo de cúrcuma antes de sellar el recipiente donde se encuentran almacenadas.
- Colocar las semillas dentro de una botella o calabaza de aristas/luffa. La temperatura dentro de la luffa siempre se mantiene a 15°C, lo cual ayuda a mantener la viabilidad de las semillas y las mantiene libres de plagas.
- Guardar la mejor espiga/panoja/vaina de la cosecha, en la parcela, para obtener la semilla de la próxima estación.
- Intercambiar semillas con personas de otras comunidades o sembrarlas en una parcela diferente a la anterior a fin de mantener su vigor.

Las semillas también se tratan con orina de vaca o agua salada y se dejan secar a la sombra. Otras opciones de tratamiento incluyen Mataka khad (una preparación hecha a partir de orina y estiércol de vaca mezclados con panela), agua de pasta de ajo o la siembra de la semilla mezclada con torta de aceite de albaricoque.

El conocimiento tradicional para el pronóstico de lluvias o sequía también se considera de utilidad. A continuación una lista con algunos de los indicadores que mencionan las comunidades para pronosticar lluvia o sequía:

- Un anillo o nube alrededor de la luna indica que estará lloviendo en los próximos 15 días.
- Calor extremo y la urgencia de dormir durante la estación de los monzones es un indicador de precipitación en las próximas 24 horas.
- Si se observan pájaros en grupos, bañándose con frecuencia en aguas estancadas y aguas limpias, esto es un indicador de que lloverá en los próximos días.
- Si las hormigas salen de sus agujeros, esto significa que la humedad es lo suficientemente alta para generar precipitaciones en las próximas horas o días.

Las Mujeres Agricultoras | Cambio Climático

- Si el pájaro conocido como Tishuli (drongo) vuela en picada y comienza a cantar, eso es un indicador de una buena temporada de monzones.
- Si sopla aire frío con fuerza en dirección este – oeste, esto indica la llegada de los monzones en corto tiempo.
- Si las nubes se desplazan en dirección este y las estrellas en el este brillan como un bombillo, esto es un indicador de una buena lluvia de monzón.

Sin embargo, en las épocas del cambio climático estos indicadores ya no son confiables.

Casi todas las mujeres comparten la opinión de que existe la necesidad urgente de conservar el agua de lluvia, lo cual podría hacerse siguiendo uno o todos los métodos que se mencionan a continuación:

- Siembra de especies nativas en las cuencas geográficas.
- Construcción de una serie de estructuras para cosechar agua a fin de almacenar escorrentía de agua de lluvia.
- Evitar el uso de cemento en las fuentes naturales. Siempre que se han construido estructuras de cemento en la zona del manantial, esto ha llevado a la destrucción del régimen de agua subterránea de esa área. Como resultado, el caudal del manantial ha disminuido o se ha secado completamente y ha sido abandonado.
- Fomento de técnicas de cosecha de agua de los techos. El agua de techos almacenada puede usarse para los animales y para cultivar hortalizas en huertos familiares.
- Fomento de cultivos con baja exigencia de agua, especialmente cultivos de mijo de alto valor.
- Uso equitativo y juicioso del agua.

Durante el estudio, los miembros de la comunidad también identificaron a los animales domésticos más adecuados para las condiciones climáticas cambiantes. La

mayoría de las entrevistadas está a favor de criar vacas, bueyes y cabras. En comparación con los búfalos, las exigencias en materia de forraje de las vacas son mucho menores. Se necesita un par de bueyes para arar la tierra. Los animales son de peso liviano y se pueden trasladar al bosque cercano para su pastoreo de campo abierto. Las cabras se alimentan de hojas de matorral y pueden criarse a partir de especies arbustivas espinosas.

Las especies de forraje más tolerantes a la sequía son bhimal (falsa/Grewia spp.) y kharik (aligonero/Celtis spp.) bajo condiciones agroforestales y banj (roble) en áreas forestales. Los miembros de la comunidad prefieren diferentes especies de forraje como el roble, bhimal, kharik, timla, moru y morera.

En épocas de cambio climático, el conocimiento autóctono para tratar dolencias generales también se considera importante. Casi todas las mujeres indicaron que utilizan varias plantas medicinales tales como Eupatorium Spp. (eupatorio/Kala Bindu), Ageratum spp.(Basya) y Spilanthus spp. (Akarkara) para heridas, cortes, moretones e infecciones producidas por hongos (micosis). Las ancianas también tratan una cantidad de afecciones como dolor de estómago, dolor de cabeza, diarrea, disentería, estreñimiento, fiebre, ictericia, tos y catarrros, enfermedades de los ojos, quemaduras, trastornos menstruales, forúnculo, dolor de espalda e hidropesía/edema por medio de plantas medicinales locales.

Finalmente, las mujeres también mencionaron los alimentos o bebidas cuyo consumo es adecuado durante la estación calurosa y seca:

- El arroz Jhangora (mijo japonés) se cocina y consume con mattha (suero de leche).
- El arroz se cocina para obtener almidón; el almidón se deja enfriar y se mezcla con Mattha y después se consume.
- La Chatani (una salsa) se prepara mezclando tomates verdes, hojas frescas de menta, cebolla y cilantro. Esta salsa se consume con chapatti (pan) hecho a base de arroz molido remojado.

- El arroz remojado se muele y se mezcla con mattha y misri (azúcar piedra; un tipo de azúcar refinada) y con esto se elabora una bebida que se consume recién preparada.

- Los panes elaborados a partir de harina de man-
dua (mijo africano) se consumen con mattha or cha-
tani hecho a base de menta, agracejo, frutos de timur
(Zanthoxylum armatum) y tallos de cebolla.

- El jugo o refresco preparado a partir de flores de bu-
rans (rododendro) se consideran como la mejor bebida
refrescante durante la estación calurosa.

- También se sirven refrescos a base de jugo de naran-
ja, limón y calabazas como bebidas refrescantes.

- La raíz de una hierba espinosa kandara (jengibre)
se extrae fresca de la tierra y se muele para formar una
pasta, la cual se mezcla con misri y agua fría. Esta bebi-
da tiene la mejor reputación como bebida refrescante.

- Para proteger a los recién nacidos, se elabora una
pasta a partir de hojas de brahmi (Centella asiatica), la
cual se coloca sobre el cráneo del bebé y se cubre con
un paño. La pasta se mantiene mojada la mayor canti-
dad de tiempo posible.

Orissa (Odisha)

Las variedades resistentes al clima, especialmente las variedades de arroz paddy, también son importantes para las mujeres de Orissa. En el pasado, los/las agricultores/as desarrollaron diversas variedades resistentes al clima.

En Orissa se recolectaron y preservaron algunas de las variedades de arroz paddy resistentes a la salinidad, inundaciones y sequía que se encuentran en un banco de semillas del estado. A continuación se enumeran algunas de estas variedades:

- **Variedades tolerantes a la salinidad:** Bhundi, Bhaliki, Kalambank, Sankarchin, Lunabarkra, Matia, Mayurkantha etc.

- **Variedades tolerantes a las inundaciones:** Nalidhulia, Rabana, Seulapuni, Dhosa Raka Huda, Benasali, Musakani, Gudamathia etc.

- **Variedades tolerantes a la sequía:** Baula, Basmati, Das, Bhuta, Mahanandi, Babaganesh, Jhalakseni, Lakshyahira etc.

La comunidad tiene mucho conocimiento tradicional relacionado con el pronóstico de sequía y precipitación. Como cosa sorprendente, la comunidad cuenta con muchos más indicadores tradicionales para la predicción de sequía. Sin embargo, muchas de las mujeres aseguran que ya no funciona ninguno de estos indicadores. A continuación se describen algunos de los indicadores tradicionales importantes para el pronóstico de sequía y precipitación:

- Hormigas negras acarreado sus huevos son un indicador de que se aproxima la lluvia.

- Viento que sopla en dirección sur indica lluvia en los próximos días.

- Encontrar una serpiente no venenosa conocida como Mati Birdie desplazándose libremente por el huerto/jardín es un indicador de buena precipitación.

- La floración del bambú y cactus indican una próxima sequía.

- Un anillo rojo alrededor del sol temprano en la mañana es un indicador de sequía.

- Cuando los festivales de Mangala Sankranti y Suda-
sa Brata se dan en la misma semana, esto es un indica-
dor de sequía.

- El festival Mangala Sankranti generalmente se lleva a cabo una vez al año. Sin embargo, existen años en los cuales se celebra con más frecuencia y, cuando esto ocurre, es indicador de una próxima sequía.

- Una buena cosecha de mango y tamarindo indican menos precipitación durante la estación de los monzones.

Ejemplos de luchas exitosas de las mujeres

Experiencias de las mujeres con agricultura orgánica

Un colectivo de 5,000 mujeres, distribuidas en 75 comunidades de la región Andhra Pradesh del sur de la India, practica agricultura orgánica sin uso de plaguicidas ni riego como un método de adaptación al cambio climático. Utilizan un sistema de cultivos intercalados sin el uso adicional de agua, insumos químicos o plaguicidas para la producción. Producen hasta 19 tipos de cultivos nativos por acre en tierras áridas y degradadas.

Resolviendo la escasez de agua

Los esfuerzos de un grupo de mujeres en el área de Pratapnagar del distrito Tehri Garhwal en Uttarakhand también son alentadores. El grupo resolvió su problema de agua por medio del rejuvenecimiento de su antigua fuente de agua en la comunidad. Por medio del uso de conocimiento tradicional, las mujeres sembraron árboles alrededor del manantial y construyeron pequeñas lagunas sobre éste para asegurarse de que el manantial se recarga durante la estación lluviosa.

Mejora del mantenimiento del agua

Los grupos de autoayuda de mujeres en el estado sureño de Tamil Nadu protegen las áreas alrededor de las bombas manuales. Las mujeres canalizan el agua de desecho y la utilizan para regar huertos de hortalizas y frutas. Recaudan una cuota por uso de agua de cada hogar para el mantenimiento de las bombas manuales. Las mujeres que recibieron capacitación en cosecha de

agua de lluvia también aprendieron cómo reparar las bombas manuales. Ahora se encuentran empoderadas para alzar sus voces a los oficiales de los departamentos de conservación del bosque con relación a cuestiones ambientales.

El movimiento Chipko para la protección de las formas de vida de los/las pequeños/as productores/as.

Las mujeres de Garhwal en Uttarakhand dirigieron un gran movimiento que se oponía a la tala comercial porque directamente amenazaba sus modos de vida en la década de los años setenta. Utilizaron una táctica de “abrazar” a los árboles para evitar la tala. En las décadas de los setentas y ochentas, este tipo de resistencia a la destrucción de los bosques se extendió por toda la India y se convirtió en un movimiento organizado conocido como el Movimiento de Chipko. El nombre se deriva de la palabra hindi para “pegarse” debido a la táctica de rodear al árbol con los brazos o abrazarse a él. Además de proteger árboles, el Movimiento de Chipko estaba involucrado en la protección de los modos de vida de los pequeños productores. Un lema de Chipko “ecología es economía permanente” representa su visión de que el único camino hacia la prosperidad es concentrarse en la protección de la naturaleza y la biodiversidad agrícola. Gracias al Movimiento de Chipko la tala masiva de árboles se detuvo completamente y a las comunidades les fueron adjudicados los derechos relacionados con la tala masiva de los bosques. Se prohibió por completo la tala de árboles por encima de los 1000 m³ en los estados de Uttarakhand y Himachal Pradesh.

■ Si los cocoteros no florecen, esto es indicador de una próxima sequía.

■ El grito de un pájaro acuático (dahuna) indica el advenimiento de una sequía.

La mayoría de las agricultoras entrevistadas han observado que las especies forrajeras como nim, palma, sal

(Shorea robusta) y bambú son resistentes a la sequía severa.

Casi todas las mujeres manifestaron que durante condiciones climáticas extremas de calor y sequía se utiliza el agua de arroz remojado y los jugos de frutas. El arroz remojado se conoce como Pakhal y Bhat.

1.2.3 Potencial del conocimiento local de las mujeres para la adaptación

El conocimiento local de las mujeres es de un valor inmenso. Se puede utilizar eficazmente para reducir el impacto del cambio climático. Si los cultivos que se listan y describen más arriba se fomentaran y fueran producidos por los/as agricultores/as, esto definitivamente los/las ayudaría a sobrellevar los problemas emergentes derivados del cambio climático.

Además, es necesario fortalecer varias estrategias existentes a nivel comunitario.

Preservación de semillas:

- Establecer bancos de semillas y granos en cada comunidad para asegurar soberanía alimentaria y de semillas. Por medio del uso de técnicas tradicionales las semillas se mantienen viables por más de cinco años. Sin embargo, ya que la germinación no siempre es segura, se debe guardar una cantidad mayor de semillas.

- Asegurar la conservación de la diversidad de cultivos nativos y de la diversidad genética de cultivos por medio del fomento de la conservación in situ de los recursos fitogenéticos. Los cultivos y semillas resistentes al clima se encuentran bien adaptados a las condiciones climáticas locales, p.ej. mijos en Uttarakhand y variedades de arroz resistentes a la salinidad, inundación y sequía en Orissa.

- Fomentar el establecimiento de bancos comunitarios de semillas con énfasis en variedades tolerantes a presiones ambientales provocadas o agravadas por el cambio climático, p.ej., sequías, tormentas, inundaciones, etc.

Promoción de métodos agrícolas adecuados para la adaptación al cambio climático:

- Continuar con la promoción de la agroforestería y agricultura mixta para la protección de la flora local.

- Fomentar la agricultura orgánica biodiversa basada en principios agroecológicos por medio de la combina-

ción del conocimiento agrícola tradicional con métodos agrícolas innovadores. Esto conduce a una autosuficiencia y seguridad alimentarias mejoradas en el ámbito de la finca y de la comunidad.

- Enfatizar el cultivo de hortalizas, principalmente para el autoconsumo pero también para la venta.

- Promover la agricultura comunitaria, especialmente con relación a la producción de hortalizas. En agricultura comunitaria, un grupo de entre 10 – 20 mujeres trabajan colectivamente en una determinada parcela que ha sido identificada. Cada miembro contribuye con un mínimo de 0.2 acres de tierra. Sin embargo, existe la necesidad de experimentar con diferentes modelos de agricultura comunitaria.

- Conservar razas locales de animales que se encuentran adaptadas a las condiciones locales.

- Fomentar el uso de métodos tradicionales de cultivo tales como thakuli rop en el cultivo de arroz, el cual es parecido al Sistema de Intensificación de Arroz (SIA).

- Fomentar la conservación y regeneración de cubierta forestal por medio del uso de flora local.

Mejoramiento de la conservación del agua:

- Mejorar la disponibilidad de agua en comunidades rurales por medio del rejuvenecimiento de las fuentes de agua antiguas y la reintroducción o expansión de la cosecha de agua y los sistemas tradicionales de riego tales como chals y khals (lagunas), etc.

- Rejuvenecimiento de manantiales y riachuelos en proceso de agotamiento por medio de la siembra de plantaciones forestales en las zonas de captación y la adopción del enfoque tradicional de cuencas con la construcción de chals y khals.

Fortalecimiento de la cultura y tradición locales:

- La promoción de culturas de alimentos tradicionales, en combinación con innovación que se traduce en

el desarrollo de nuevas recetas, podría ayudar a competir con los alimentos saludables que promocionan las compañías multinacionales de alimentos. El fomento de mijos y sus productos procesados entre los/las consumidores/as podría ayudar en la conservación de los cultivos locales. Asimismo, estará ayudando en el desarrollo de un mejor mercado para alimentos tradicionales u olvidados. Existe la necesidad de promover alimentos tradicionales en los programas gubernamentales de alimentos tales como las meriendas de medio día para escolares.

- Restablecimiento de las prácticas culturales y creencias tradicionales y locales que promueven y conservan la biodiversidad local.

La contribución de las mujeres a la agricultura en ambas regiones visitadas durante el estudio es de gran relevancia. Su participación en todas las actividades desde la siembra hasta la cosecha es muy importante. La agricultura sin las mujeres es impensable en ambos estados. La constante concientización entre las mujeres ayudará a que las comunidades lleguen a ser autosuficientes. Sin embargo, de igual importancia es la educación de los varones sobre su papel en la agricultura y otras actividades domésticas de tal forma que trabajen como factores de apoyo y no de limitación.

1.2.4 Otros aspectos para la adaptación exitosa

A continuación se mencionan otros aspectos necesarios considerar para una adaptación exitosa al cambio climático:

- Desarrollo de fuentes de energía alternativas tales como electricidad a partir de esquemas hidroeléctricos pequeños en el ámbito de la comunidad (molinos de agua/norias), molinos de viento y energía solar para reducir la dependencia de combustibles fósiles y también para disminuir la carga sobre el bosque y consecuentemente reducir los niveles de así como fortalecer las reservas de carbono.

- Conservar y promover el uso de hierbas y plantas silvestres para la alimentación y salud primaria a fin de

ayudar a mantener el conocimiento tradicional y para conducir a la sociedad a la autodependencia.

- Promover los mercados justos orgánicos teniendo en mente los productos de la producción orgánica de pequeña escala.

- Desarrollar estrategias de adaptación en cooperación con comunidades rurales.

- Asegurar la participación de las mujeres en cualquier reunión relacionada con el desarrollo de la comunidad así como con el cambio climático.

1.3 Factores favorables y desfavorables para el uso del conocimiento local de las mujeres

1.3.1 Factores favorables

Los siguientes factores favorecen el uso del conocimiento local para la adaptación:

- Los cultivos tradicionales como mijo africano, mijo japonés, mijo perla, ajonjolí, etc. son resistentes al cambio climático. Si se conservan y cultivan, estas semillas tradicionales resistentes a la sequía contribuirán a la adaptación.

- Las mujeres toman las decisiones relacionadas con la selección de semillas donde los varones trabajan fuera del hogar.

- En las comunidades todavía existe el sentimiento comunitario, el cual anima a la población a ayudarse mutuamente y trabajar unida.

- Reservación del 33% de los lugares para mujeres en todas las elecciones comunales y regionales Panchayat.

- Temperaturas más elevadas, así como inviernos más cortos en las partes altas del río, están ayudando a la gente a producir cultivos en estaciones que de otra manera son secas.

- Algunas de las prácticas tradicionales para conservar, guardar y multiplicar semillas son todavía muy eficaces y de amplia práctica.

- Los bancos comunales de semillas y granos en algunas comunidades están ayudando a las personas a mitigar los impactos del cambio climático.

- La cosecha de agua de lluvia que llevan a cabo algunas de las comunidades es un buen paso hacia la conservación de ese recurso. Es necesario multiplicar esta medida y hacerla obligatoria para todos los hogares.

1.3.2 Factores desfavorables

Los factores negativos son diversos así como lo muestra la siguiente lista:

Condiciones climáticas:

- Algunos de los indicadores del pasado apenas funcionan o ya no son eficaces del todo.

- Condiciones climáticas cambiantes en forma de inundaciones repentinas o crecidas rápidas, aguaceros, derrumbes masivos, etc.

- Se ha perdido la capacidad de pronosticar las lluvias, tanto en la estación de los monzones como en el invierno.

Impactos de las prácticas agrícolas actuales:

- Uso excesivo de agroquímicos.

- Reducción en la disponibilidad de agua, fuentes de agua en proceso de agotamiento.

- Reducción de la productividad de la tierra.

- Especies invasoras (malezas) como Lantana, Eupatorium, Parthenium, etc.

- Fracaso de semillas comerciales

Falta de participación de las mujeres:

- Bajo nivel de alfabetismo y poca conciencia entre las mujeres en comparación con los varones.

- La toma de decisiones relacionada con todos los trabajos, desde el hogar hasta la agricultura, todavía se encuentra en manos de los varones, si éstos se encuentran viviendo en la comunidad.

- Falta de evidencia que ilustre la contribución del conocimiento local en la lucha contra el cambio climático y su adaptación al mismo.

Reducción de la cobertura forestal:

- El agotamiento de la cobertura forestal, especialmente de las especies de hoja ancha, así como la rápida invasión del *Pinus roxburghii*, han sido identificados como una causa significativa del agotamiento de los manantiales estacionales. Cabe la pena mencionar que estos manantiales estacionales han sido una fuente importante de agua de riego durante la estación de los monzones.

- Los incendios forestales y la deforestación están llevando a la pérdida de la biodiversidad y a la fuga de animales de los bosques, dando como resultado un aumento en el daño a los cultivos en las comunidades

Políticas gubernamentales:

- La infraestructura y las políticas apoyan principalmente a la agricultura de gran escala.

- Los esquemas de hidroeléctricas de gran envergadura no solamente están desplazando a muchas personas, sino que los túneles excavados debajo de las comunidades están amenazando los modos de vida de las comunidades locales.

1.4 Conclusiones y lecciones aprendidas

Ya que las mujeres llevan la carga de ser proveedoras de alimentos y agua, el impacto del cambio climático sobre

Las Mujeres Agricultoras | Cambio Climático

ellas es desproporcionado a causa de la creciente inseguridad alimentaria e hídrica. Sin embargo, el conocimiento de las mujeres puede ser la base de adaptación al cambio climático para afianzar su sustento así como la seguridad alimentaria e hídrica. Las mujeres a través de su experiencia han recopilado mucho conocimiento y se han adaptado a las condiciones cambiantes. Las mujeres también han tomado la iniciativa para abordar problemas locales de surgimiento reciente.

La experiencia con pequeños/as productores/as en diferentes estados de la India confirman la importancia y el papel de la agricultura orgánica basada en la biodiversidad. No solamente asegura mejores rendimientos sino también reduce los riesgos relacionados con el cambio climático. La agricultura orgánica y el uso de cultivos y variedades locales reducen significativamente la exigencia y uso de agua, con lo cual la producción es menos vulnerable a la sequía. Es bien sabido que la agricultura familiar de escasos recursos es mucho más vulnerable al cambio climático, por tanto, la agricultura orgánica está en capacidad de reducir los riesgos así como lo indican los ejemplos en el recuadro (página 18).

Como lo ilustran los ejemplos anteriores, las mujeres cuentan con grandes fortalezas y si deciden colectivamente enfrentar un reto, lo pueden lograr. Siempre han encontrado formas para alimentar a sus familias en situaciones bastante adversas alrededor del mundo. Su conocimiento y adaptación al cambio climático contribuirán a la consiguiente adaptación a sus impactos

2 Estudio de Caso Bangladés: La responsabilidad cada vez mayor de las mujeres en la producción agrícola

Saudia Anwer (NCC,B)
Amrita Rejina Rozario (Prodipan)

2.1 Introducción

El presente artículo está basado en investigación de campo sobre el “Conocimiento Local de las Mujeres y su Contribución al Desarrollo de Estrategias de Adaptación al Calentamiento Global en la Agricultura”. El equipo investigador condujo los estudios de campo en diferentes comunidades ubicadas en tres diferentes zonas climáticas de Bangladés.

Distrito Khulna

El primer estudio de campo se llevó a cabo con un grupo comunitario de las Uniones¹ de Madhupur y Gazirhat del Distrito de Khulna, un área propensa a la salinización y los ciclones. La comunidad ha comenzado a experimentar impactos de cambio climático costero como salinización, inundaciones repentinas, ciclones repetitivos, intensificación de los ataques de plagas y vectores y aumento de la erosión de las márgenes de los ríos. La comunidad está distribuida en tres áreas principales de producción agrícola conocidas como Boronal, Kola y Bashukhali “Beel” (área de producción agrícola y producción natural de peces).

La agricultura y la pesca son las principales ocupaciones. Producen una amplia gama de cultivos agrícolas. El arroz es un alimento básico que proporciona tanto alimento como forraje. La producción de alimentos también incluye otros productos como leguminosas, maní/cacahuates, semillas oleaginosas, papas y otras hortalizas. Los principales cultivos comerciales son yute, sesbania (*Sesbania sp*) y cúrcuma.

Las familias crían vacas, cabras, gallinas y patos como fuente de alimentación complementaria así como fuente de ingresos. Las mujeres de familias agrícolas marginales y pobres de esta comunidad le dedican por lo menos 60% de su tiempo al ciclo de producción y participan en casi todas las etapas principales de la producción agrícola así como en el manejo de crisis. Esto incluye el manejo de crisis generado por el cambio climático.

Distrito Jamalpur

El Segundo grupo comunitario proviene de áreas de cuencas fluviales en el centro del país. El área es conocida también como Monga (hambruna estacional bianual). La comunidad es originaria de la Unión Chikajani del Distrito Jamalpur. Uno de los principales sistemas fluviales, el Jamuna, fluye al lado de la unión. Los principales impactos del cambio climático en esta área son inundaciones tempranas, inundaciones repetitivas, aumento del ataque de plagas y sequía durante la época seca que abarca los meses de octubre a mayo de cada año.

Aproximadamente la mitad de la población posee suficiente tierra para ocuparse en agricultura. En Bangladés, por lo general la tierra ubicada en la proximidad de las viviendas se utiliza para la producción de hortalizas y frutas. Las parcelas agrícolas generalmente están situadas en las zonas de tierras bajas fuera de las comunidades. El principal cultivo alimenticio de esta zona es el arroz paddy. Otros productos alimenticios de menor importancia son maíz, trigo, cacahuates, leguminosas, camote (batata/boniato) y semillas oleaginosas. La comunidad produce una gran cantidad de hortalizas. La caña de azúcar es el principal cultivo comercial seguido por el yute. El cultivo de bayas de agua (*Syzygium cordatum*) es una actividad bastante popular. Todas las familias crían ganado y gallinas, incluyendo palomas.

Aunque la cantidad de animales es pequeña, la producción de los mismos representa una contribución importante para el sustento de las familias. Al igual

¹ Las uniones son las unidades administrativas más pequeñas en Bangladés.

que la primera comunidad, las mujeres provenientes de familias agrícolas marginales y pobres le dedican aproximadamente el 60% de su tiempo a las actividades agrícolas.

Distrito Bandarban

El tercer grupo comunitario habita un ambiente de laderas. Se trata de una minoría étnica con un sistema agrícola muy diferente a los sistemas de las tierras planas. Esta comunidad practica la tradicional JHUM (agricultura de rosa y quema en bosques de ladera). Las tierras de ladera legalmente son propiedad del gobierno. Los/las cultivadores/as JHUM queman una ladera o parte de ella y cultivan el área solamente por un año. El año siguiente cultivan en otra ladera. Generalmente las mismas personas retornan a cultivar una ladera en particular cada cuatro o cinco años. En el cultivo JHUM, los indígenas cavan agujeros en las laderas y colocan semillas de arroz paddy, especias, algodón, camote y hortalizas en un mismo agujero. Los cultivos crecen juntos y se cosechan uno después del otro o de forma simultánea.

Los huertos de frutas producen fuentes secundarias de alimento para esta comunidad de laderas. También es común un poco de producción pecuaria. El estudio se llevó a cabo en la Unión Fytang del Distrito Bandarban. Los impactos más comunes del cambio climático para esta comunidad son frío y calor extremos, precipitación extrema durante la temporada de los monzones y sequía durante la época seca. Los vectores, especialmente las ratas, se han convertido en un reto cada vez mayor para la agricultura de las personas.

La agricultura es la mayor fuente de trabajo. La recolección y venta de madera es la segunda fuente de trabajo para los miembros de la comunidad. En el caso de la agricultura, las mujeres son las responsables exclusivas de las principales actividades. El principal cultivo agrícola es el arroz. Las mujeres siembran diferentes alimentos y especias como chile, jengibre, cúrcuma y frutas. También son las responsables del manejo de las crisis, incluyendo las crisis relacionadas con el cambio climático.

2.2 Resultados

El equipo investigador observó que las mujeres han venido utilizando el conocimiento ancestral de generación en generación. A lo largo de todo el estudio se evidenció que tradicionalmente las mujeres realizan la totalidad de las actividades agrícolas familiares mientras que los varones llevan a cabo las actividades de la finca. Como actividades agrícolas familiares se entiende el procesamiento como cribado, secado, empaque, la preparación de semillas, la siembra de surcos, etc.

Las mujeres cultivan arroz, frijoles/aluvias/chícharos, calabazas, pepinos, albahaca y otras hortalizas. También producen chiles, oca/quimbombó, rábano picante, berenjena, cocos, etc. Los varones tradicionalmente realizan las actividades de cavado de suelo, siembra, trasplante, riego, cuidado y, finalmente, cosecha de los cultivos. Las mujeres crían animales en las inmediaciones del huerto familiar, principalmente vacas y cabras. Alimentan a las vacas y cabras con pasto verde, torta de prensa de aceite, salvado de trigo y avena, y también les dan de beber. También crían aves de corral a fin de suplementar sus ingresos familiares.

2.2.1 Los efectos del cambio climático en las mujeres y la comunidad

En Bangladés, una gran parte de la comunidad está expuesta de forma crónica a una gama de peligros provocados por el clima y es vulnerable a los mismos. Casi el 49% de la población está conformada por mujeres y muchachas/niñas, las más pobres y vulnerables al cambio climático. Las mujeres tienen poco acceso a los recursos, riqueza y alimentos y, por tanto, tienen muchas dificultades para adaptarse al cambio climático. En Bangladés, generalmente las mujeres producen los alimentos para la familia y, por ende, dependen de forma desproporcionada de los recursos naturales que se ven afectados por el cambio climático.

Sin embargo, debido a normas sociales y a discriminación, las mujeres tienen menor acceso a tecnología y semillas. Con esto no tienen las mismas posibilidades o precondiciones que los varones para invertir en su agricultura

y adaptarla a las condiciones cambiantes. Con frecuencia sobre las mujeres recae la responsabilidad principal de cuidar a las personas mayores, niños, discapacitados o alguna persona enferma. Cuando aumentan las enfermedades transmitidas por el agua en las áreas susceptibles a las inundaciones, o las enfermedades causadas por el calor en las zonas susceptibles a las sequías, como la Unión Chikajani del Distrito Jamalpur, aumenta la carga de trabajo de las mujeres. Como consecuencia, las mujeres cuentan con menos tiempo para cuidarse a sí mismas.

Durante los períodos de inundación y sequía, aumentan las enfermedades como la disentería y el cólera que favorecen la intensificación de la desnutrición. Debido a la pobreza, las mujeres no tienen acceso a tratamientos y cuidados y están más expuestas a enfermedades. Cuando la cosecha y los recursos naturales disminuyen, aumenta la carga de trabajo femenina. Esto disminuye sus posibilidades de trabajar fuera del hogar.

Después de los ciclones “Aila” y “Sidr”, un gran número de mujeres emigraron de su lugar de origen. Durante las sequías en la Unión Chikajani y debido a la salinidad en la Unión Madhupur, las mujeres le dedicaron aun más tiempo a las tareas femeninas –la búsqueda de agua potable y su recolección o purificación para la familia. El cambio climático conduce a más pobreza y esto aumenta la carga especialmente para los hogares donde las mujeres son cabezas de familia. Como consecuencia, las niñas permanecen en el hogar al cuidado de sus hermanos y hermanas más pequeños/as en lugar de asistir a la escuela. De esta forma, las mujeres y muchachas/niñas pagan el mayor precio del cambio climático.

2.2.2 Conocimiento existente y estrategias de adaptación de las mujeres

El estudio reveló que las mujeres han preservado el conocimiento ancestral por medio de su trabajo, sus intereses y especialmente por su práctica. Una buena estrategia de adaptación siempre reduce la vulnerabilidad tanto de las personas como del ambiente y resulta en innovaciones para el desarrollo sostenible. Tal es el caso del uso de azúcar para reducir la salinidad del suelo. Una segunda innovación fue la elevación de la tierra cul-

tivable para protegerla del agua durante las inundaciones y recargas de primavera. La relación de las mujeres con el ambiente y su percepción del mismo tiende a ser integral y multidimensional. Sus estrategias para enfrenar el cambio climático y las emergencias se encuentran descritas más abajo, de forma ilustrativa, en la tabla 1.

Los participantes en el estudio manifestaron que en las comunidades agrícolas se comparte e intercambia el conocimiento agrícola en lugares públicos, especialmente en el bazar, mezquita, templo, tiendas, etc., y que generalmente los varones dominan esos espacios. Las mujeres con frecuencia se sienten ignoradas, subestimadas y no tomadas en cuenta cuando tratan de aportar su conocimiento y compartirlo. Son vistas como “amas de finca” y no como verdaderas agricultoras y, como tales, incapaces de producir y compartir conocimiento valioso sobre agricultura.

La sociedad ignora el valor del conocimiento indígena al seguir considerando el conocimiento y las prácticas de las mujeres como “primitivos”, poco científicos y como un obstáculo para el desarrollo. Los miembros varones de las familias piensan que si ellos utilizan este conocimiento que promueven las mujeres sin base científica, no podrán obtener más cultivos de la tierra. Los varones creen en la utilidad del conocimiento local solamente si éste es confirmado por un científico u oficial agrícola. Solamente entonces lo aceptarán como ambiental y socialmente adecuado y, por tanto, más sostenible.

Las mujeres que participaron en el estudio manifestaron que las mujeres no tienen tiempo para hablar o chismorear con los vecinos. Sin embargo, ellas comparten su conocimiento con miembros de la familia y parientes. No existen iniciativas para el establecimiento de vínculos con instituciones gubernamentales locales a fin de invitar a las mujeres para que jueguen un papel activo en el ámbito comunitario y compartan su conocimiento y estrategias de adaptación relacionadas con cambio climático. El equipo encargado del estudio observó que la participación de las mujeres en el ámbito local es mínima. En una sociedad dominada por los varones como en Bangladés, no se alienta a las mujeres a participar en reuniones locales para que identifiquen sus necesidades

Tabla 1: Estrategias actuales de adaptación de las mujeres rurales

Impacto del Desastre en los Modos de Vida	Estrategia Actual de Adaptación
Mujeres Rurales de las Uniones de Madhupur y Gazirhat del Distrito de Khulna (área susceptible a ciclones y salinización)	
Pérdida de vivienda	Reconstrucción de vivienda por medio de la compra de nuevas láminas de zinc o recolección de las mismas de ONGs o miembros de las uniones como ayuda social.
Pérdida de ganado	Mudanza a refugio, escuela, colegio o a la killa.
Enfermedades transmitidas por el agua	Uso de medicina tradicional o dependencia del kabiraj (curandero herbolario) o jar, fuk (tratamiento por medio del uso de rituales que recitan hechizos/encantos).
Falta de forraje	Venta urgente u obligatoria de ganado.
Pérdida de cultivos y falta de empleo	Migración fuera de la comunidad. Participación en programa de dinero por trabajo/100 días del gobierno local.
Mujeres Rurales de la Unión Chikajani del Distrito Jamalpur (área susceptible a erosión de los márgenes, inundación y sequía)	
Viviendas y parcelas familiares sumergidas o erosionadas	Endeudamiento con prestamistas locales a tasas de interés muy altas. Eleva el nivel del piso. Eleva la finca.
Después de inundación, muerte y enfermedad de ganado/aves de corral	Mantener aves de corral y ganado en la killa (lugares elevados). Uso de conocimiento ancestral para prevenir enfermedades.
Falta de forraje	Compra de forraje de comunidades cercanas
Dificultades para llegar a los mercados	Enorme dependencia de ayuda social.
Pérdida de cultivos	En los peores casos, las mujeres se alimentan solamente una vez al día en vez de tres veces. Producir cultivos en áreas resguardadas de inundaciones.
Escasez de semillas	Obtener semillas de los mohajan (prestamistas comunitarios).
Disminución de cosechas a causa de depósitos de arena	Mezclar compost con el suelo arenoso.
Mujeres Indígenas de la Unión Fytong del distrito Bandarban (área susceptible a inundaciones repentinas)	
Pérdida de propiedades	Solicitar préstamo de prestamistas privados con cargos exorbitantes por concepto de interés.
Disminución de la productividad de los cultivos debido a la proporción de limo	Uso de conocimiento local para diversificar los cultivos.
Pérdida de tierra fértil	Práctica de agricultura en grupos.
Daño a las semillas y granos almacenados	Preparación tardía de semilleros
Aumento del paludismo	Uso de medicina tradicional.
Falta de alimento, acceso reducido a insumos, sedimentación de la tierra de cultivo	Iniciar múltiples prácticas de cultivo y cultivos intercalados.

e intereses particulares y así poder apoyarlas para que ejerzan más control sobre los recursos naturales en relación con la agricultura y producción pecuaria. Debido a la discriminación, las mujeres no participan en los procesos de toma de decisiones de la misma forma que lo hacen los varones. Como resultado, las mujeres corren el riesgo de ser subestimadas en los procesos de toma de decisiones que afectan sus vidas y por tanto se les niega la posibilidad de salir de la pobreza.

2.2.3 El potencial del conocimiento local y de las estrategias de adaptación de las mujeres

A pesar de la gran experiencia de las mujeres en la domesticación de plantas y en la agricultura, el equipo encargado del estudio observó que no se toma en cuenta a las mujeres agricultoras como actores y participantes claves en las comunidades. Aunque las mujeres juegan una variedad de papeles en la producción agrícola y enfrentan diferentes desastres, según la mentalidad estereotipada en relación con el género, se asume que son los varones como “cabezas de familia” los que toman la mayoría de las decisiones y están a cargo de la mayoría de los aspectos del proceso productivo. Existe la gran necesidad de sensibilizar sobre la importancia del papel que puede desempeñar el conocimiento local de las mujeres y de los pueblos indígenas en la promoción del desarrollo sostenible.

El estudio no reveló ninguna tecnología de adaptación al cambio climático que fuera utilizada exclusivamente por las mujeres. La comunidad como un todo hace uso de estas tecnologías. Sin embargo, las mujeres son las principales promotoras de estas tecnologías en la agricultura. Las Tablas 2 y 3 listan varias técnicas y estrategias agrícolas que también pueden utilizarse para la adaptación al cambio climático.

2.2.4 Otros aspectos para la adaptación exitosa

Las mujeres aprenden a utilizar tecnologías locales y ancestrales de sus antepasados/as o a través de su propia experiencia. Sin embargo, no conocen las bases científicas de este conocimiento. Es necesario llevar a cabo investigación detallada para validar las tecnologías lo-

cales en un contexto más amplio. Los plaguicidas o fertilizantes químicos representan una seria amenaza para la fertilidad del suelo. Generan deterioro ambiental y la pérdida de biodiversidad que a su vez ejercen un impacto negativo en las vidas de los seres humanos.

En este contexto, las mujeres pueden desempeñar un papel significativo por medio de la promoción de su conocimiento local. Pueden animar a los varones de la familia para que confíen en su conocimiento heredado, lo practiquen en el campo y lo compartan con otros. Las pocas mujeres que son electas en las estructuras locales pueden asumir el liderazgo para diseminar el conocimiento local con todas las uniones del (subdistrito) de Upazila en un distrito determinado. Los/as activistas de ONG quienes trabajan en las áreas remotas de Bangladés pueden desarrollar iniciativas para identificar tecnologías locales para promover desarrollo agrícola amigable al ambiente en el país.

El conocimiento local relacionado con el tratamiento de enfermedades piscícolas, de aves de corral y animales en general se ha convertido en un tema particularmente importante ya que los ataques de enfermedades animales son bastante elevados. La horticultura en acequias también ha demostrado ser bastante eficaz en el contexto de la adaptación al cambio climático. La horticultura en acequias también se utiliza ampliamente en Kerala, India y en las áreas bajas costeras de Sri Lanka.

Sin embargo, el conocimiento no ofrece una solución a los retos que plantea el cambio climático tales como el aumento de la inundación de los cultivos durante la marea alta o crecidas, así como el aumento de la salinidad del suelo.

Actualmente la introducción del cultivo de dhaincha o sesbania (*Sesbania sp.*) representa un reto para la diversificación de los cultivos. Dhaincha es un arbusto tolerante a la salinidad de los suelos. La planta fija nitrógeno en el suelo y los tallos pueden utilizarse como leña y para la venta. En la actualidad se cultiva la planta en suelos salinos como una alternativa al arroz. Para contrarrestar la salinidad, especialmente las mujeres utilizan incluso azúcar y alumbre en la tierra.

Tabla 2: Uso del conocimiento ancestral en la agricultura

Nombre	Tipo de Uso
Aumento de la fertilidad del suelo	
Cal	Durante el periodo de siembra del yute, se aplica cal al suelo: ½ kg de cal por katha (= 66.9 m ²)
Fertilizante orgánico	Recolección y mezcla de estiércol de vaca, gallinaza, cenizas, paja, rastrojo de arroz y jacintos de agua. Los materiales se mantienen entre 3-4 meses en una fosa para preparar fertilizante orgánico y le permite a las mujeres evitar las deudas por concepto de compra de fertilizante químico al crédito.
Árbol de Shuta (tipo de árbol que fija nitrógeno)	Las mujeres cultivan esta planta en el mes de Kartik-Poush para la fertilidad del suelo.
Rotación de cultivos	Cambio del patrón del ciclo del cultivo anual: arroz – yute – mani/cacahuates – arroz – leguminosas y vice versa/o cultivo de dhaincha (sesbania).
Prevención de salinidad del suelo	
Tute (tipo de químico)	250 g de tute y 2.5 kg de cal por 0.5 acres de tierra.
Polvo de semilla de caoba	2.5 kg de polvo por 0.5 acres de tierra.
Azúcar	12 kg de azúcar por 0.5 acres de tierra
Protección contra inundaciones	
Elevación de terreno cultivado	Cavado de trinchera en terreno y utilización de la tierra obtenida para elevar la parcela hortícola por encima del nivel de la marea.
Construcción de diques	Construcción de diques fuertes alrededor de la tierra cultivable para proteger los cultivos de las aguas crecientes.
Excavación de canal poco profundo	Cavado de canal poco profundo alrededor del terreno y llenado del mismo con agua para proteger las plántulas de los grillos
Control de insectos y plagas	
Uso de kaktarua (espantapájaros)	Para control de pájaros en la parcela de arroz paddy, colocación de un espantapájaros en el centro del cultivo.
Control biológico de plagas	Para mejorar la fertilidad del suelo, las mujeres utilizan una gama de métodos de control biológico de plagas conjuntamente con leguminosas, estiércol, cultivos de cobertura, etc.
Ceniza seca	Aspersión de cenizas secas en la parcela para prevenir los ataques de insectos.
Mostaza blanca y ceniza	Mezcla y uso de mostaza blanca y cenizas para prevenir insectos en la parcela.
Hoja de tabaco con ceniza, hojas de nim, semillas de yute	Se han observado insectos acuáticos en los cultivos debido a la falta de lluvia. En la parcela se aplica una mezcla de polvo de hojas de tabaco con cenizas, semillas de yute y hojas de nim, previamente fritos, para controlar los insectos.
Uso de motki	Recipiente elaborado a partir de lodo se cubre con estiércol de vaca para proteger los granos del ataque de las plagas.
Nim	Para prevenir plagas en granos almacenados se colocan hojas de nim en las capas inferiores del motki. Las mujeres usan ampliamente una solución de polvo de nim y hojas, en agua, y lo aplican en los campos de hortalizas para control de insectos.
Tallos de bambú	Generalmente se colocan tallos de bambú en los arrozales para que los pájaros se posen en ellos y se alimenten de los insectos.
Trampa de luz	Colocación de trampas de luz para atrapar insectos.
Cúrcuma	Aspersión de polvo de cúrcuma en el recipiente de las semillas para control de hormigas coloradas o de fuego.
Estiércol de vaca	Aplicación de estiércol líquido de vaca en las hojas de plántulas a fin de protegerlas de los animales silvestres y otros animales.
Queroseno o aceite de motor quemado	Uso de queroseno o aceite quemado en plantas con daños por plagas.

Tabla 3: Uso de conocimiento ancestral con ganado

Nombre	Tipo de uso
Tratamiento del ganado	
Cebolla y ajo	Uso de cebolla y ajo en enfermedades entéricas.
Pasta de chile	Uso de pasta de chile para el tratamiento de diferentes enfermedades.
Cebolla y ajo	Mezcla de cebolla y ajo ayuda en la prevención de enfermedades entéricas.
Hojas de bambú	Alimentación de vacas con hojas de bambú para la expulsión de la placenta.
Tulsí o albahaca sagrada (Ocimum tenuiflorum)	Las mujeres comúnmente utilizan extractos de hojas de tulsí para curar resfriados o tos en ganado.
Compresas calientes	Aplicación de compresas calientes en caso de resfriado o de inflamación de garganta en ganado.
Árboles y hierbas locales	Aplicación de pasta de corteza de ocho árboles y hierbas locales para tratar la fiebre aftosa del ganado.
Tela kachu (tipo de hierba local)	Uso de hojas de tela kachu en el tratamiento de indigestión.
Nim	Alimentación de vacas con hojas de nim fritas en aceite para erradicar la picazón.
Ajo	Uso de ajo aplastado para eliminar las moscas de la piel del ganado.
Uso de hukka (pipa de agua)	Alimentación de vacas con agua de hukka para evitar la formación de gas (timpanismo).
Uso de dodh kharia	En Bandarban, las mujeres alimentan a las vacas con dodh kharia para curarles la fiebre.
Hojas de bambú	Uso de hojas de bambú semirostizadas para tratar la indigestión en el ganado.
Jengibre y cúrcuma	Alimentación de vacas con una mezcla de jengibre y cúrcuma crudos con sal para alivio del estreñimiento.
Uso de pulpa suave de ghrítokumari (sábila/Aloe indica)	Alimentación del ganado con hojas de sábila hervidas con mishri (azúcar cristalizada) para aliviar el dolor y aumentar las fuerzas.
Árbol de akanda (algodón de seda/Calotropis gigantea)	Uso del árbol de algodón de seda para aliviar el resfriado y tos en vacas y cabras.
Hojas de basok (Justicia gendarussa)	Alimentación de vacas y cabras con agua de hojas de basok (hervidas y filtradas) para controlar la tos y el asma.
Biskatali (Pimienta acuática/chilillo/Polygonum hydropiper)	Para control de piojos en la piel de cabras, las mujeres hacen amplio uso de plantas secas de pimienta acuática.
Árbol de la lluvia/samán (Albizia saman)	Amplio uso de hojas del árbol de la lluvia/samán con agua y sales para curar la disentería en cabras.
Tratamiento de aves	
Árbol de la lluvia/samán (Albizia saman)	Amplio uso de hojas del árbol de la lluvia/samán con agua y sales para curar la disentería en patos y gallinas/pollos.
Árbol de Nishinda (Vitex Negundo)	Aplicación de hojas de árbol de Nishinda trituradas en las áreas afectadas para tratar la parálisis en las patas de patos.
Uso de cúrcuma cruda	Alimentación de gallinas/pollos con cúrcuma triturada mezclada con arroz para controlar el cólera aviar.
Cúrcuma	Alimentación de aves de corral con cúrcuma cruda triturada mezclada con arroz cocido para prevenir la enfermedad de Newcastle.

Nombre	Tipo de uso
Tratamiento de estanques piscícolas	
Tallos de planta de banano	Uso de tallos de planta de banana para desinfectar fincas piscícolas y peces.
Solución salina	Para reducir la mortandad de los peces, los individuos infectados se colocan en solución salina por 2-3 horas y después se procede a su liberación.
Jacinto de agua	Uso de jacintos de agua para purificación de estanques en fincas piscícolas.
Permanganato de potasio	Uso de permanganato de potasio para desinfectar peces y agua.
Cal y alumbre	Uso de cal y alumbre en la purificación del agua en fincas piscícolas infectadas.
Uso de estiércol de vaca en el estanque	Para aumentar el alimento para los peces, las mujeres utilizan estiércol de vaca en los estanques el cual ayuda a mejorar la producción de zooplancton.
Uso de gallinaza	Las mujeres extraen la gallinaza de las jaulas de las aves de corral y la utilizan para alimentar a los peces.

En Bangladés, no se discute el cambio climático en las comunidades de forma sistemática. Sin embargo, como resultado de la intensa cobertura por los medios de comunicación, las mujeres conocen muy bien el tema del cambio climático. A fin de proporcionarles una voz a las mujeres, es importante abordar las cuestiones de cambio climático en un lenguaje popular que las mujeres puedan comprender y al cual puedan referirse.

2.3 Factores favorables y desfavorables para el potencial y uso del conocimiento de las mujeres

A pesar de la falta de información y conocimiento sobre cambio climático y su impacto en la agricultura local, tecnología agrícola, producción pecuaria y comunicación social, los capítulos anteriores revelan claramente que las mujeres (y los varones) poseen una abundancia de conocimiento local y ancestral y destrezas muy útiles en la adaptación al cambio climático.

El conocimiento y buenas prácticas de las mujeres, así como las lecciones que han aprendido a través de sus experiencias y observaciones cotidianas están produciendo resultados positivos en el combate de los efectos adversos del cambio climático en los ámbitos del hogar y comunitario. El estudio documenta una gran gama de conocimiento local que promueven las mujeres durante el trabajo en la parcela y confirma el inmenso potencial de este conocimiento en el contexto de varias situaciones locales.

A fin de poder hacer mejor uso de este conocimiento para la futura adaptación al cambio climático, es importante analizar los factores favorables y desfavorables para que las mujeres participen en los procesos de toma de decisiones relacionadas con el cambio climático en la agricultura.

2.3.1 Factores favorables

El conocimiento que poseen y heredan las mujeres en las áreas rurales de Bangladés es económicamente viable, socialmente aceptable, tecnológicamente replicable y ambientalmente sostenible. El equipo encargado del estudio observó que para los hogares y comunidades de escasos recursos es muy difícil adquirir insumos agrícolas externos de alto costo (semillas, fertilizantes, etc.) para adaptar su agricultura al cambio climático. De esta forma, el conocimiento que emerge de la sabiduría local no solamente presenta un potencial sino que contribuye significativamente a la reducción de costos, a la regeneración de especies y a la generación del bienestar comunitario.

Las habilidades y conocimiento de las mujeres relacionadas con innovación, disseminación y replica de técnicas agrícolas es importante en los ámbitos del hogar y comunitario. La comunicación social entre mujeres demuestra que es común aprender de mujeres y comunidades vecinas y resulta en un alto grado de sabiduría colectiva para mitigar las adversidades ocasionadas por el cambio climático. Las discusiones formales (en grupo)

e informales (de hogar a hogar) y el intercambio de conocimiento son la clave para promover, transferir y practicar el conocimiento local de las mujeres. Sin embargo, es necesario apoyar y fortalecer estos procesos a fin de utilizar a cabalidad el potencial del conocimiento local.

El equipo encargado del estudio observó que los papeles de género relacionados con la división del trabajo en la agricultura familiar son más o menos parecidos entre etnias, cultura y ubicación geográfica. El equipo encargado del estudio concluyó que las mujeres actúan cada vez más como gestoras de recursos y conocimiento. En comunidades indígenas, las mujeres son incluso actores principales en la agricultura, así como en las parcelas donde se lleva a cabo la producción agrícola principal. De este modo, las mujeres indígenas desempeñan un papel importante en la contribución de experiencia y conocimiento para la adaptación al cambio climático en sus localidades así como en el país como un todo.

El equipo encargado del estudio además observó que los retos generados por el cambio climático, especialmente en el campo de la agricultura, han aumentado el involucramiento de las mujeres en el mismo y de esta forma han fortalecido las relaciones internas entre género y manejo de recursos naturales.

Casi todas las mujeres que participaron en el estudio manifestaron que ha habido un cambio en su utilización del tiempo, es decir, que gradualmente le están dedicando más tiempo a las actividades agrícolas. Informaron que ocupan más horas en las parcelas, lo cual puede interpretarse como un indicador de que las mujeres están logrando más acceso y control sobre la agricultura y las prácticas de cultivo. Este desarrollo se debe al hecho de que en las áreas visitadas los miembros varones de las familias migran diariamente o por temporadas hacia centros urbanos o áreas donde encuentran empleo temporal. De este modo, la migración de los miembros varones de las familias aumenta la participación de las mujeres en la agricultura y los sistemas domésticos de producción y, como consecuencia, les otorga más poder de decisión sobre el tipo de cultivos, el uso de insumos, etc. Sin embargo, el uso del dinero sigue estando controlado mayormente por los varones.

La investigación y observación de campo afirma que el empoderamiento de las mujeres está siendo apoyado significativamente cuando sus intereses y necesidades son tomados en cuenta en el ámbito comunitario. Esto ocurre especialmente en las comunidades indígenas. Las mujeres de la comunidad Marma informan que el jefe y ancianos de la comunidad toman en cuenta sus puntos de vista y opiniones entregándoles tierra para la producción agrícola. De este modo, a las mujeres se les adjudica el acceso y control sobre los recursos productivos.

Como resultado se observan una mayor eficiencia en la utilización de los recursos y aumento en la productividad. Esto lleva a la conclusión de que en un ambiente social sensible al género, las mujeres parecen estar más animadas e inspiradas a poner en práctica sus conocimientos y habilidades agrícolas.

2.3.2 Factores desfavorables

El equipo encargado del estudio registró múltiples factores desfavorables a las mujeres con respecto al potencial y uso del conocimiento local para la adaptación al cambio climático. La tradicional discriminación de género en el ámbito familiar y social, injusticias estructurales, falta de acceso y control sobre recursos productivos, alto grado de analfabetismo, falta de acceso a información, etc., son factores desfavorables claves que todavía eclipsan algunos avances positivos descritos con anterioridad.

El equipo del estudio documentó que los miembros de la familia no participan equitativamente cuando se toman decisiones. Debido a valores familiares patriarcales profundamente enraizados y a posturas comunitarias, la participación y representación de las mujeres es insignificante en el Bangladés rural, con excepción del caso de comunidades de minorías étnicas. Esta investigación revela que la construcción cultural de los papeles y comportamientos de género también reducen la habilidad de las mujeres para desempeñarse de forma eficaz. Bajo tales circunstancias, en el ámbito comunitario prevalece una cultura de silencio para las mujeres y la incapacidad de contribuir en la creación de conocimiento se encuentra instituida de forma sistemática.

Las restricciones religiosas y sociales sobre la movilidad femenina también se han observado como un factor desfavorable potencial para la diseminación del conocimiento, habilidades y experiencia de las mujeres en un contexto más amplio. El equipo encargado del estudio pudo notar que en las áreas rurales la movilidad de las mujeres está determinada por sus contrapartes masculinas. Además, existen desigualdades de género significativas asociadas con acceso a crédito, trabajo, otros insumos productivos e información sobre nuevas tecnologías.

El equipo, además asegura que las mujeres en el Bangladés rural son grupos marginales y no cuentan con acceso a información de la misma forma que sus contrapartes masculinas. Como resultado, no se toman en consideración las percepciones, experiencias, así como la sabiduría y conocimiento, mediados en función del género, sobre la adaptación al cambio climático, para la innovación, diseminación y replicación de metodologías de adaptación.

El equipo del estudio hizo otro descubrimiento sorprendente. La mayoría de los empleados de las agencias gubernamentales que proporcionan servicios son varones. Los empleados de campo del Departamento de Extensión Agrícola son todos varones. Esto genera una exclusión institucional de las mujeres ya que en el Bangladés rural éstas son generalmente menos concisas frente a extraños y, por tanto, no comparten su conocimiento, resultados y aprendizaje con oficiales varones a quienes perciben como agentes de una agricultura comercial dirigida por el mercado.

Durante la vista de campo también se descubrió que la influencia de las mujeres sobre la distribución de los recursos y sus posibilidades de decidir sobre la asignación de fondos para el propósito de adaptación es insignificante. Con base en sus propias decisiones y sin importar el gran potencial de las formas de adaptación femeninas al cambio climático, las contrapartes masculinas de las mujeres rurales generalmente gastan o utilizan los préstamos que ellas obtienen de ONGs u otras instituciones financieras formales.

Por medio de datos demográficos y estadísticas, el equipo encargado del estudio descubrió que la participa-

ción y representación de las mujeres en la fuerza de trabajo nacional, en general y en la agricultura, en el comercio y servicios en particular, es insignificante y no proporciona suficientes incentivos para que las mujeres se comprometan. La discriminación salarial también es de amplia prevalencia. Por lo tanto, el equipo encargado del estudio desea enfatizar que este modelo de desarrollo androcéntrico también actúa como un factor desfavorable.

2.3.3 Políticas nacionales de cambio climático

Existen varias cuestiones en la discusión de políticas que se refieren a tomar en cuenta las necesidades y conocimiento de las mujeres en la adaptación al cambio climático. Esas cuestiones conllevan participación y representación, acceso institucional a conocimiento e información, derechos a medios de vida y recursos productivos, así como el privilegio de contar con los mismos, migración urbana-rural, acceso a agua potable y saneamiento, cuidados básicos de salud y cooperación al desarrollo regional e internacional.

El equipo encargado del estudio pudo darse cuenta de que Bangladés cuenta con un conjunto de políticas relacionado con cuestiones ambientales, en general, y con cambio climático, en particular. Bangladés preparó la Política Ambiental Nacional en 1992. De igual manera, en el año 2005 adoptó la Política de la Zona Costera. En el mismo año, el país produjo el Programa de Acción de Adaptación Nacional (NAPA por sus siglas en inglés) sobre cambio climático. Como complemento a esas políticas, en el año 2009 se desarrolló la Estrategia de Cambio Climático de Bangladés y su Plan de Acción.

El equipo encargado del estudio llevó a cabo una revisión exhaustiva de esos documentos de políticas y pudo descubrir que estas políticas explican y subrayan la necesidad sectorial y los mecanismos de respuesta relacionados con las consecuencias del cambio climático. Sin embargo, no existen metas ni direcciones claras sobre los efectos directos de género de esas políticas. De igual forma, las políticas no arrojan suficiente luz sobre las relaciones de género cuando se examinan las causas y consecuencias del cambio climático. Sin em-

bargo, la investigación de campo claramente demostró los siguientes vínculos entre género y cambio climático y la consiguiente adaptación.

- **Género y agricultura:** los diferentes papeles de varones y mujeres (las mujeres son responsables de la recolección de agua, huertos familiares, ganado menor y los varones de los cultivos comerciales y ganado mayor) determinan las prioridades de adaptación al cambio climático. Pueden ser diferentes para varones y mujeres según el papel que desempeñen.

- **Género y agua:** debido al cambio climático, las mujeres posiblemente tienen que caminar mayores distancias para recolectar agua y, por tanto, aumenta su riesgo de exposición a la violencia. Mujeres y varones tienen diferentes prioridades con respecto al uso del agua (las mujeres utilizan el agua para cocinar, los varones para riego) y, por lo mismo, también tienen diferentes prioridades de adaptación.

- **El cambio climático puede tener un impacto de género en el trabajo asalariado:** en tiempos de inseguridad existe la necesidad de salvaguardar el derecho de las mujeres a igualdad de salarios, acceso a sindicatos y contratos garantizados.

- **Género y enfermedades relacionadas con cambio climático:** generalmente las mujeres no aprenden a nadar, no tienden a trepar a los árboles y, por ello, son más vulnerables durante las inundaciones. Su pelo largo y su vestimenta, los saris, también son un impedimento para escapar del agua. Es necesario involucrar a las mujeres en la respuesta a desastres y sistemas de alerta temprana.

- **Género y vulnerabilidades pos desastre:** las mujeres son sujetos de violencia y falta de privacidad en los refugios de emergencia.

- **Género y migración:** los varones migran debido al cambio climático dejando a las mujeres en el hogar con una carga mayor de trabajo. Las mujeres se convierten en cabezas de hogar lo cual puede llevar a un aumento en la toma de decisiones, pero la falta de los varones también puede aumentar el riesgo de pérdida de la tie-

rra debido a restricciones en los derechos de las mujeres sobre la tierra.

Con respecto a participación y representación de las mujeres a nivel de base, el equipo encargado del estudio además pudo notar que en mayo de 1997 se revisó la formulación e implementación de la política de la Ley de la Unión de Parishad y, después de siete meses, por primera vez en Bangladés, las mujeres pudieron ser electas directamente en las estructuras gubernamentales locales. Sin embargo, investigaciones a nivel de campo revelaron que las mujeres no gozan de autoridad funcional en la determinación de políticas locales ya que la marcada diferencia de poder en comparación con los varones, les impide igualdad de participación.

La importancia de los medios de comunicación y de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como vehículos de promoción del conocimiento de adaptación al cambio climático para la población rural y, por tanto, de mejoramiento de la producción agrícola y la reducción de la vulnerabilidad, no ha sido tomada en consideración de forma adecuada. Los principales medios electrónicos de comunicación no han llevado a cabo los esfuerzos suficientes para promover la participación de las mujeres en cuestiones relacionadas con cambio climático. Sin embargo, los medios y las TCI aumentan el flujo oportuno y transparente de información entre los proveedores de servicios y los usuarios de los mismos y cuentan con el potencial de contribuir al empoderamiento de las mujeres.

2.4 Conclusiones y lecciones aprendidas

Durante el análisis de los estudios de caso, surgieron unos cuantos fenómenos interesantes y se pudieron sacar las siguientes conclusiones con respecto al conocimiento local de las mujeres y su contribución a la adaptación al cambio climático en la agricultura.

Factores socioeconómicos:

- La participación de las mujeres en la agricultura es mayor en familias con parcelas pequeñas (en el rango de

Las Mujeres Agricultoras | Cambio Climático

entre 0.33 – 1.5 acres) que dependen de la agricultura de subsistencia ya que la tierra no es adecuada para cultivos comerciales.

- Las mujeres mayores de 40 años de edad están más activas en la agricultura que las más jóvenes ya que el sistema musulmán de patrimonio difícilmente deja tierra para la generación joven de agricultores/as de subsistencia.
- En comunidades de minorías étnicas, todavía se encuentran presentes vestigios de una sociedad matriarcal. Esto es obvio en lo que se refiere al papel protagónico que desempeñan las mujeres en la agricultura.

Factores de género

- El conocimiento ancestral ha sido transmitido a las mujeres de generación en generación. Esta es una práctica muy poco común entre varones.
- Los varones toman los impactos de la degradación ambiental y el cambio climático en la agricultura con menos seriedad que las mujeres, quienes cada vez asumen más responsabilidad por la producción agrícola mientras que los varones migran para ganarse la vida.
- La creencia en el conocimiento ancestral y su práctica es en su mayoría del dominio de las mujeres.
- Los varones se inclinan más que las mujeres por las soluciones mecánicas o técnicas como el uso de maquinaria, plaguicidas y fertilizantes.
- Las mujeres son mejores en el manejo del conocimiento ancestral y su disseminación. A pesar de su limitada movilidad, se pueden comunicar mejor que los varones y hacen uso de foros informales como el lugar común donde recolectan agua, etc.

3 Estudio de Caso Kenia: La inequidad de género exacerba el impacto del cambio climático en mujeres y niñas/muchachas

Seith Abeka (TAABCO)

Betty Prissy Muasya (PELUM Kenia)

Stanley Bii (ARDP)

3.1 Introducción

En Kenia, el tema del cambio climático no es nuevo, pero su integración en las inquietudes de desarrollo claves para la planificación en beneficio de la población pobre es una iniciativa bastante reciente. Más reciente es la integración de una perspectiva de género en la adaptación al cambio climático lo cual nunca se había enfatizado. Este estudio, realizado por encargo de “Pan para el Mundo”, es el primer estudio realizado con la comunidad Kuresoi de Kenia sobre los vínculos entre género y cambio climático.

Este estudio de caso sobre género y cambio climático se formuló y se llevó a cabo con el objetivo de mostrar cómo las mujeres se ven afectadas por el cambio climático y cuáles son sus mecanismos para sobrellevarlo y adaptarse al mismo. El objetivo general del estudio fue el fortalecimiento del reconocimiento de la perspectiva de género en el debate sobre cambio climático y el estudio de las contribuciones específicas de las mujeres en la adaptación de la agricultura familiar a este fenómeno.

El complejo Kuresoi/Mau

Kuresoi, donde se llevó a cabo el estudio de caso, está ubicado en el occidente del recién creado distrito de Molo que colinda con el expansivo Complejo de Mau. El Complejo de Mau es el bosque nativo más grande de África Oriental con una extensión de 675,000 acres. Es la zona de captación de agua más grande de Kenia en donde nacen numerosos ríos. Los desalojos del bosque se iniciaron en noviembre del año 2009, dos meses después de que el parlamento adoptara un informe sobre el desalojo para preservar la torre de agua.

Kuresoi está ubicado en el altiplano de Kenia, al oeste del Valle Rift a un rango de altitudes entre los 2,000 – 3,000 metros sobre el nivel del mar. Situada a barlovento del Lago Victoria, el área recibe una alta precipitación (< 2000 mm) con aproximadamente entre 120-150 días de lluvia al año. Los fértiles suelos en Kuresoi se derivan de material parental volcánico, lo cual hace que la región sea de fuerte potencial agrícola.

El área cuenta con alimentos durante todo el año. Sin embargo, esta tendencia está cambiando con el cambio de los patrones climáticos que están convirtiendo a la región en una zona de inseguridad alimentaria. Esto se debe parcialmente a que los suelos volcánicos son susceptibles a la erosión por la alta precipitación e inundaciones resultantes de la compleja topografía.

El área de Kuresoi es hogar de diferentes comunidades, siendo la mayoría los Kalenjin, Kikuyu, Gusii y Luhya. Kuresoi está dividido en tres sub localidades administrativas cada una de las cuales con una población de aproximadamente 750 hogares de pequeños/as agricultores/as quienes poseen cerca de una hectárea de tierra por familia.

La agricultura del lugar es principalmente una agricultura de subsistencia debido al tamaño de la tierra donde se producen cultivos como maíz, papas, coles, repollos y arvejas. El té es el principal cultivo comercial de la zona. Está ubicado adyacente al complejo forestal de Mau, la zona de captación de agua más grande de Kenia. La degradación del bosque se debe principalmente a que las fincas no producen lo suficiente para satisfacer los requerimientos de desarrollo de una población cada vez mayor por lo que se tala el bosque para ganar acceso a tierra de cultivo.

Los sistemas de tenencia de la tierra en Kuresoi no son claros ya que la mayoría de productores/as no cuentan con títulos de propiedad de sus parcelas. El gobierno los puede desplazar en cualquier momento. Las mujeres no son propietarias de tierra. Los títulos de propiedad existentes están a nombre de los varones, con lo cual la propiedad y control de la tierra están todavía bajo el dominio de los varones. Las mujeres deben obtener per-

miso de los varones para tener acceso al uso y manejo de la tierra. Los varones guardan las tarjetas nacionales de identidad (TI) y las tarjetas de votación de la mayoría de las mujeres en Kuresoi; esto limita su participación y compromiso en procesos políticos. Estos son algunos de los indicadores básicos de la forma en que las mujeres se encuentran todavía marginadas dentro de la comunidad de Kuresoi.

Típicamente se espera que las mujeres – particularmente aquellas en localidades pobres y rurales como Kuresoi – asuman la responsabilidad total por la subsistencia de la familia. Para poder cubrir todas sus necesidades, las mujeres de Kuresoi trabajan duramente en fincas y pequeños negocios para generar ingresos.

Con el reto de ser las únicas proveedoras para sus familias, las mujeres han desarrollado mecanismos y técnicas de adaptación como echarse al hombro todas las responsabilidades del hogar y sacar adelante a la familia. Ya que la producción de sus fincas genera mejores precios en la carretera principal y mejores ingresos en comparación con el centro de Kuresoi, cuyos caminos de acceso son muy deficientes, las mujeres emprenden el pesado viaje cargando sus productos hacia la carretera principal.

Además, con frecuencia se excluye a las mujeres en la toma de decisiones relacionada con el gasto o la educación de los/las hijos/as. Todos los ingresos generados por las mujeres se entregan a los varones quienes deciden qué hacer con el dinero. Los ingresos de los varones no se comparten con las mujeres. Los varones gastan sus ingresos en sí mismos y son ellos quienes deciden sobre la educación de los hijos/as.

Casi nunca se consulta a las mujeres ya que reciben el mismo tratamiento que un/a niño/a y tampoco es permitido que hablen mientras los varones tienen la palabra. La expectativa de que las niñas ayuden a sus madres con tareas domésticas y a cuidar de sus hermanos/as más pequeños/as significa que probablemente estarán más excluidas que los varones de las oportunidades de recibir una educación aunque estas brechas se están cerrando gradualmente con la educación gratuita en Kenia.

3.2 Resultados

3.2.1 Género y efectos del cambio climático en Kuresoi

Se realizó una recopilación de datos por género sobre los efectos del cambio climático específicamente en las mujeres en Kuresoi. El cambio climático ya afecta el área de Kuresoi: en el pasado, el área no experimentaba períodos secos, pero ahora se ha visto afectada por largas sequías. Es necesario tomar en cuenta mecanismos de mitigación y adaptación en vista de los cambios en los patrones climáticos y los resultantes fenómenos ambientales. Esto ha tenido un efecto tanto en varones como en mujeres, pero las mujeres se ven más afectadas.

Las mujeres tienen la menor de las capacidades y oportunidades de prepararse para los impactos del clima cambiante y de participar en negociaciones sobre mitigación y adaptación. Sin embargo, las mujeres constituyen el mayor porcentaje de pequeños/as agricultores/as en Kuresoi.

Los niños y jóvenes – especialmente las niñas/muchachas – y ancianas, son las personas más vulnerables al cambio climático en Kuresoi. El estudio reveló que el cambio climático exagera las inequidades existentes en las dimensiones claves que no son solamente la base de los medios de vida, sino que también son decisivas para sobrellevar el cambio. Esto incluye riqueza, acceso a tecnologías y entendimiento de las mismas, educación, acceso a información y a recursos. Las mujeres en Kuresoi se encuentran particularmente marginadas con respecto a estos aspectos.

Género, agua y cambio climático

Generalmente las mujeres y niñas/muchachas en Kuresoi asumen la principal responsabilidad de recolectar agua para beber, cocinar, lavar, higiene y cría de ganado menor, mientras que los varones utilizan el agua para el ganado y baño. Esta diferenciación de papeles significa que con frecuencia varones y mujeres tienen diferentes necesidades y prioridades con respecto al uso de agua.

La degradación ambiental y deforestación² de los bosques de Mau ha dado como resultado el agotamiento de ríos y las sequías persistentes acompañadas de la falta de agua. La escasez de agua es también el principal resultado del cambio climático en Kuresoi/Mau. Afecta directamente a las mujeres porque su papel es ocuparse de las necesidades del vital líquido.

La escasez de agua representa una amenaza para la seguridad alimentaria, y las mujeres son las más afectadas porque se espera que ellas pongan los alimentos sobre la mesa familiar, ya que el cambio climático ejerce un impacto en la participación de los varones en la provisión de alimentos. Los varones consumen alcohol y muy pocas veces apoyan a las mujeres en la búsqueda de alimentos, especialmente desde que la destrucción del ambiente y la deforestación han dado como resultado la falta de los mismos. El cambio climático ha afectado a las abejas melíferas. Con el agotamiento de ríos y los niveles decrecientes de agua en Kuresoi, las abejas migran a zonas donde pueden encontrar agua con facilidad. En un principio los varones podían cazar en el bosque o buscar miel, pero en la actualidad las búsquedas en el bosque son en vano. Las abejas ya no producen miel como lo hacían antes; los alimentos que antes cazaban los varones ya no se pueden obtener debido a los efectos del cambio climático. Por tanto, el peso de los efectos del cambio climático en los varones se transfiere a las mujeres, aumentando así la carga de trabajo de estas últimas.

El cambio climático también conduce al aumento de la frecuencia e intensidad de las inundaciones y al deterioro de la calidad del agua en Kuresoi/Mau. Es probable que esto tenga un efecto particularmente dañino en las mujeres y niñas/muchachas debido a sus papeles distintos en relación con el uso del agua y vulnerabilidades específicas en el contexto de desastres. La fuerte precipitación y las frecuentes inundaciones que resultan del cambio climático también aumentan la carga de trabajo de las mujeres ya que ellas dedican más tiempo a lim-

piar y mantener las viviendas afectadas después de una inundación. En Kuresoi se producen lluvias torrenciales que ocasionan estragos. Durante los períodos secos, producto del cambio climático, en Kuresoi las mujeres caminan largas distancias en malos caminos en búsqueda de agua. Este tiempo podría ser utilizado para asistir a la escuela, ganar un ingreso o participar en la vida pública.

Ya que en Kuresoi los puntos de abastecimiento de agua son principalmente manantiales ubicados en valles cercanos a frondosas plantas de bambú, esto aumenta el riesgo de que las mujeres y niñas/muchachas sufran de acoso o ataques sexuales. Las mujeres no discuten abiertamente la violencia de género a través de acoso o ataques sexuales debido al estigma asociado a la misma. Por tanto, la mayoría de las entrevistadas temían hablar sobre el tema pero sí han habido casos de acoso y ataques sexuales a mujeres y niñas/muchachas, especialmente en áreas vedadas y de conflicto.

Debido a su proximidad al bosque de Mau, las personas sufren de invasiones de vida silvestre. Con frecuencia los elefantes beben agua de los manantiales protegidos de la comunidad destruyendo así los cultivos y atacando a las personas. Esto es un indicador de que incluso la vida silvestre en el bosque está siendo afectada por el cambio climático ya que se invaden los asentamientos humanos para beber agua.

Género, agricultura y cambio climático

Aunque las mujeres y varones rurales desempeñan papeles complementarios para garantizar la seguridad alimentaria, las mujeres tienden a desempeñar un papel mayor en el manejo de recursos naturales y aseguramiento de la nutrición. En Kuresoi, con frecuencia las mujeres producen, procesan, manejan y comercializan alimentos y otros recursos naturales. Son responsables de criar ganado menor, de manejar los lácteos (producción de mursik- la leche agria local), de mantener los huertos familiares y de recolectar agua. No se debería ignorar el

² Los efectos del cambio climático incluyen inseguridad alimentaria y de semillas, infertilidad de suelos donde no se puede practicar agricultura de conservación como era antes el caso en Kuresoi.

Las Mujeres Agricultoras | Cambio Climático

conocimiento agrícola de las mujeres, especialmente en la identificación de semillas. Las mujeres tienen asignada la responsabilidad de identificación y almacenamiento de las semillas. De esta forma, las mujeres son responsables del 80% de la producción de alimentos. Los varones, en contraste, por lo general son responsables de los cultivos comerciales y del ganado mayor.

En Kuresoi, el derecho consuetudinario restringe el derecho de las mujeres a la propiedad y a la tierra. Esto les dificulta el acceso a crédito y a los servicios de extensión agrícola mientras que reduce sus incentivos de participación en prácticas agrícolas ambientalmente sostenibles e inversiones de largo plazo en recuperación de la tierra y calidad del suelo. A pesar de estos obstáculos, la nueva constitución de Kenia, la cual fue promulgada el 4 de agosto del año 2010, ofrece una oportunidad para las mujeres en cuanto a derechos de propiedad y derechos sobre la tierra, así como acción afirmativa para que las mujeres ganen acceso a la tierra. Se espera que las nuevas disposiciones apoyen la adaptación de las mujeres al cambio climático por medio de la productividad agrícola y seguridad alimentaria.

Género, salud y cambio climático

Es bien sabido que el deterioro en la disponibilidad de agua asociado al cambio climático llevará a un aumento de las enfermedades transmitidas por el agua. Otras posibles consecuencias de salud del cambio climático incluyen tasas más altas de desnutrición debido a escasez de alimentos, aumento de mortalidad y morbilidad, aumento de enfermedades respiratorias donde existe aumento de la contaminación del aire. Estos son algunos de los problemas de salud dentro de la comunidad de Kuresoi. Los/las niños/as menores de cinco años y los/las ancianos/as son las principales víctimas de las enfermedades relacionadas con el saneamiento. La discriminación de género en cuanto a la asignación de recursos, incluyendo aquellos relacionados con nutrición y medicamentos coloca a las niñas/muchachas en una situación de mayor riesgo que a los niños/muchachos.

Se espera que las mujeres y niñas/muchachas cuiden a las personas enfermas, especialmente en épocas de

desastre y tensiones ambientales. En la comunidad Kuresoi/Mau, las mujeres enfrentan un gran reto ya que no existe ningún centro de salud en el área. Durante la visita de campo se pudo observar que solamente un centro de salud público, ubicado en el mercado de Kuresoi, a 30 km de distancia de la mayoría de la población, sirve a toda el área. Las mujeres tienen que caminar largas distancias para llevar a sus hijos/as, esposos o para llegar ellas mismas al centro de salud. La infraestructura vial es defectuosa y debido a las dificultades del camino no existe servicio de transporte público en el área. Por tanto, las mujeres terminan acarreando al familiar enfermo en un saco (gunia). De este modo, el aumento de los impactos en la salud incrementan aún más la carga general de las mujeres.

Género y conflicto

El área de Kuresoi ha sido gravemente afectada por conflictos que no están relacionados con el cambio climático. La violencia poselectoral (VPE) en Kenia de los años 2007/2008 afectó grandemente a la comunidad Kuresoi/Mau. El área ha sido víctima de violencia política en cada periodo electoral durante los cuales centenares de personas se convirtieron en desplazados internos. Durante las visitas de campo, el equipo de investigación pudo observar a personas que se encuentran en campamentos para desplazados internos (IDP por sus siglas en inglés).

Otra razón para el desplazamiento y conflicto es la política gubernamental de desahucio para las personas que habitan dentro del bosque de Mau. El gobierno no ha hecho un buen manejo del desahucio ya que las personas perdieron su ganado y cultivos los cuales fueron quemados y destruidos. La "línea divisoria" entre el área del bosque de Mau y la nueva área del asentamiento representa un gran problema para las personas en el área de Kuresoi/Mau. Los guardas forestales molestan a las mujeres. Cuando las descubren recolectando leña en el bosque, proceden a su arresto y algunas veces abusan de ellas sexualmente. También se arresta a los varones que pastan su ganado en el bosque y son fuertemente extorsionados antes de su liberación. Es bien sabido que el cambio climático dará como resultado —y ya está ocu-

rriendo— un aumento en la escasez de recursos como agua y tierra arable en Kuresoi/Mau.

Las personas más vulnerables en una situación de conflicto y desplazamiento son las mujeres, niños/as, discapacitados/as y ancianos/as. En el hogar, la carga de trabajo aumenta sustancialmente forzando a muchas niñas/muchachas a abandonar la escuela para ayudar con las tareas diarias. Con la intensa competencia sobre los recursos, escasos y desigualmente distribuidos, debido al cambio climático aumentarán los conflictos sobre los mismos. La mayoría de los conflictos en Kenia están relacionados con los recursos.

3.2.2 Estrategias actuales de adaptación de las mujeres

El equipo encargado del estudio determine que la comunidad en Kuresoi/Mau ha desarrollado varias estrategias de adaptación al cambio climático. Tanto varones como mujeres utilizan su conocimiento local para adaptarse a los efectos del cambio climático. Sin embargo, las mujeres han tomado la iniciativa en la adaptación al cambio climático en Kuresoi. Entre las estrategias de adaptación se encuentran las siguientes:

Estrategias de adaptación relacionadas con el agua

- Siembra de bambú a lo largo de los manantiales para proteger el agua. El agua de los manantiales protegidos es potable y también segura para utilizar en el hogar. El énfasis de las personas de Kuresoi está ahora en el cambio de actitudes y comportamiento por medio de la adaptación de mejores prácticas para la adaptación al cambio climático a fin de evitar la destrucción de los ecosistemas.
- Uso de cañas de bambú mejoradas para extraer agua de los manantiales y facilitar el trabajo de las mujeres. Ya que la ubicación de los manantiales en los valles sigue siendo un reto para las mujeres, como una estrategia de adaptación también existen esfuerzos de compra o construcción de tanques para los hogares.
- Entre otras estrategias mencionadas por las mujeres se incluye la perforación de pozos en el área haciendo uso

de expertos comunitarios en lugares de agua subterránea.

- Mejoramiento del manantial por medio de la creación de una presa subterránea a partir del manantial protegido y posterior traslado del agua por gravedad a las viviendas.
- Ampliación de técnicas de captación de lluvia de los techos para la cosecha y almacenamiento de agua por la comunidad.

Estrategias de adaptación relacionadas con agricultura

- Conservación de árboles nativos resistentes a la sequía. Las comunidades de Kuresoi han establecido viveros forestales de árboles nativos. Obtienen las semillas del bosque y las resiembran a un costo mínimo. Solamente necesitan los tubos de polietileno para las semillas.
- Siembra de cultivos resistentes a la sequía como sorgo, papas, y hortalizas locales (ndereme). Las mujeres que participaron en la investigación describieron varias estrategias de adaptación tales como la siembra de cultivos resistentes a la sequía. Una de ellas comentó: “Ya que nunca sabemos cuándo vendrá la lluvia, tuvimos que cambiar. Comencé a cambiar la forma en que preparo el almácigo de tal forma que no perdamos todos nuestros cultivos. También estoy utilizando diferentes cultivos dependiendo de la situación”.
- Las mujeres también estuvieron claras en cuanto a sus necesidades para poder adaptarse a las inundaciones: diversificación de cultivos y prácticas agrícolas, pero también habilidades y conocimiento para aprender sobre cultivos resistentes a la sequía e inundaciones y el uso adecuado de estiércol, plaguicidas y riego.
- Uso de nuevas tecnologías agrícolas tales como variedades de plantas y razas de animales resistentes a la sequía y calor.
- Adaptación de buenas prácticas agrícolas para agricultura sostenible tales como técnicas para mantener la fertilidad del suelo.

■ Se determinó que la miel es un recurso para la comunidad. Tiene uso medicinal así como de preservación de alimentos. Aunque el cambio climático ha afectado la apicultura, la comunidad en Kuresoi se está adaptando a nuevas tecnologías para la producción de miel.

3.2.3 Conocimiento local y adaptación al cambio climático

La investigación en la comunidad de Kuresoi/Mau reveló que las mujeres cuentan con un gran conocimiento sobre cambio climático y experiencia para sobrellevar los impactos del mismo. Comprenden sus propias necesidades y los tipos de intervenciones que se requieren para asegurar procesos agrícolas más sostenibles ante la perspectiva del cambio climático. Este estudio captura la innovación local así como el conocimiento y experiencia, adaptados a contextos específicos, de las estrategias existentes de enfrentamiento y de las prioridades de adaptación de las mujeres en Kuresoi.

Cabe señalar que posiblemente las mujeres que participaron en la investigación no están conscientes de todas las posibles estrategias de adaptación o de todas las formas para vencer obstáculos, pero definitivamente conocen mejor su situación actual y poseen una lista urgente de prioridades para asegurar sus medios de vida ante la perspectiva del nuevo reto. El estudio identificó las siguientes potencialidades del conocimiento local de las mujeres para adaptarse al cambio climático.

■ El uso de medicina tradicional que realizan los/las ancianos/as de la comunidad de Ogiek. La medicina herbolaria se utiliza para aliviar el sufrimiento de enfermedades en áreas cercanas al bosque. Ya que los hospitales y centros de salud están muy lejanos, la medicina herbolaria ha demostrado ser eficaz y asequible para muchas personas en el bosque.

■ La comunidad en Kuresoi utiliza el conocimiento local para ubicar puntos de abastecimiento de agua donde pueden tener manantiales protegidos. También cuentan con el conocimiento local para perforar un pozo en un punto donde el nivel freático o de aguas subterráneas está cercano. Este conocimiento local tiene el potencial

de ayudar a las comunidades a resolver el problema de la escasez de agua.

■ La población de Kuresoi explicó la forma en que conservan alimentos por medio de técnicas tradicionales de conservación. Los ancianos de Ogiek, quienes solían cortar la carne de cacería en pedazos pequeños y después la sumergían brevemente en la miel que cosechaban, compartieron este conocimiento. Esta carne se utilizaba como reserva para la época de escasez de alimentos. Este tipo de conocimiento se puede ampliar para otros alimentos en comunidades donde no cuentan con infraestructura de almacenamiento como refrigeradores/frigoríficos.

■ Para sobrellevar la escasez de semillas, las mujeres de Kuresoi han comenzado a recolectar las semillas de hortalizas silvestres y las siembran en sus fincas para aumentar el acceso a alimentos. Estas hortalizas silvestres se desarrollan mejor en condiciones difíciles ya que están acostumbradas a sobrevivir en el bosque sin mayores cuidados.

A partir del estudio es evidente que existe la necesidad de políticas y programas gubernamentales claros para proteger el ecosistema del bosque. Como estrategia de adaptación, debería permitírsele a la población de Kuresoi/Mau que cuide bien del bosque –un sistema conocido también como agroforestería.

3.2.4 Otros factores de adaptación

A pesar de la riqueza de su conocimiento, el informe también revela la gran necesidad de apoyar a las mujeres en la adaptación al cambio climático. Las mujeres enfrentan obstáculos particulares en su capacidad de adaptarse a los impactos presentes y futuros del cambio climático. Una respuesta con sensibilidad de género requiere de la comprensión de las inequidades existentes entre mujeres y varones y de las formas en que el cambio climático puede exacerbar estas desigualdades.

Por otro lado, también se requiere de un entendimiento de las formas en que estas inequidades pueden intensificar los impactos del cambio climático para todas las

personas y comunidades. Por ejemplo, en Kuresoi, por razones culturales los varones tienen mayor acceso a información vital sobre mitigación del cambio climático y estrategias de adaptación: las mujeres están muy ocupadas cuidando de la familia y de la comunidad. Por tanto, su participación en la esfera pública es limitada.

Este estudio de caso de la comunidad de Kuresoi determinó que el acceso desigual de mujeres y varones a los recursos y su control es una dimensión clave de la inequidad de género. La falta de información y oportunidad para que las mujeres aporten su propio conocimiento a las estrategias comunitarias o nacionales de adaptación y mitigación, amenazan los procesos mayores de reducción del cambio climático y sus impactos en la agricultura familiar. La sensibilidad de género es esencial en la consulta y toma de decisiones para las respuestas eficaces de mitigación y adaptación al cambio climático.

El estudio de caso en Kuresoi determinó que en su mayoría no se consulta a las mujeres ni ellas están involucradas en los procesos de toma de decisiones. La comunidad de Kuresoi debería de reconocer la capacidad de mujeres y varones, niñas y niños, muchachas y muchachos de contribuir con conocimiento y puntos de vista importantes sobre la adaptación al cambio climático. Con más procesos participativos, las estrategias e intervenciones de mitigación y adaptación al cambio climático realmente identificarán y satisfarán las necesidades de aquellos a quienes pretenden apoyar. También es necesario abordar las barreras que le impiden a las mujeres el acceso a nueva tecnología, servicios de extensión y crédito. Se debe estimular a las oficiales de extensión agrícola para que trabajen con mujeres y sirvan de ejemplo.

Las mujeres y los varones perciben los riesgos de formas diferentes, incluyendo los riesgos relacionados con cambio climático. Las mujeres son más susceptibles a riesgos y es menos probable que perciban como suficientes las políticas y medidas gubernamentales relacionadas con cambio climático. Además, aunque actualmente existe poca investigación que vincule el cambio climático con conflicto y género, sí existe una gran cantidad de trabajo

sobre género y conflicto de la cual se pueden sacar lecciones. En Kuresoi, se debería llevar a cabo más trabajo sobre generación de sistemas de alerta temprana relacionados con conflicto para asegurar de mejor manera que se están tomando en cuenta los signos de inestabilidad previamente ignorados.

3.3 Factores favorables y desfavorables para la participación de las mujeres y el uso de su conocimiento y experiencia

3.3.1 Factores favorables

Se pueden identificar los siguientes factores favorables:

- La comunidad de Kuresoi todavía posee una gran riqueza de conocimiento ancestral sobre conservación ambiental. La relación simbiótica con la naturaleza es un factor favorable para la adaptación al cambio climático. La población todavía utiliza medicina herbolaria para curar la mayoría de padecimientos.
- La nueva constitución de Kenia es un factor favorable para la adaptación al cambio climático porque cuestiones de conservación ambiental se encuentran arraigadas en la misma. Esto apoya tanto a varones como a mujeres en Kuresoi para que se adapten al cambio climático.
- El entorno propicio a través de la acción afirmativa arraigada en la nueva constitución, proporciona igualdad de oportunidades de adaptación al cambio climático tanto a varones como a mujeres. Esto significa que tanto varones como mujeres pueden participar en procesos de toma de decisiones sobre cómo desarrollar formas sostenibles y efectivas de adaptación al cambio climático.

3.2 Factores desfavorables

Los siguientes factores impiden el uso del conocimiento de las mujeres y su participación:

- La inequidad de género, las actitudes culturales y sociales discriminatorias y los estereotipos negativos perpetuados en la familia y comunidad impiden la par-

Las Mujeres Agricultoras | Cambio Climático

ticipación de las mujeres en la adaptación al cambio climático.

- Los altos niveles de analfabetismo entre mujeres y su acceso limitado a educación es un factor desfavorable. Durante el desarrollo del estudio de caso en Kuresoi, el equipo encargado del mismo observó que solamente 30% de los entrevistados podían leer y escribir.
- La dependencia económica y la falta de recursos financieros adecuados para las mujeres es un factor desfavorable para la adaptación eficaz al cambio climático.
- Falta de acceso a información para mujeres, así como infraestructura deficiente son factores desfavorables para la adaptación al cambio climático.
- VIH/SIDA y otros efectos relacionados tales como cuidar de los miembros de la familia que están enfermos/as es un factor desfavorable para la adaptación al cambio climático porque las mujeres tendrán una participación limitada en dicha adaptación.

3.4 Conclusiones y lecciones aprendidas

Este informe ofrece información sobre las complejidades de la mitigación del cambio climático y la adaptación al mismo. Enfatiza sobre la necesidad de incluir a las mujeres en el desarrollo e implementación de estrategias de adaptación y mitigación, tanto para asegurar su participación plena en estos procesos así como para garantizar que tales estrategias abordan el “panorama más amplio” del cambio climático y sus impactos en la población.

Con frecuencia las mujeres poseen conocimiento y experiencias que pueden contribuir al diseño de estrategias de adaptación para la agricultura. Sin embargo, debido a su posición generalmente débil dentro de la sociedad y la familia, sus responsabilidades de cuidar a las personas enfermas y su falta de derechos y recursos, generalmente no se incluye a las mujeres en discusiones y procesos de toma de decisiones relacionados con cambio climático.

Por tanto, algunas de las lecciones aprendidas durante el proceso de elaboración del estudio de caso con respecto al conocimiento local y la participación de las mujeres en la adaptación al cambio climático se incluyen a continuación:

- Una lección clave aprendida es el reconocimiento de la importancia de incluir a las mujeres en procesos de desarrollo incluyendo la toma de decisiones sobre cambio climático, mitigación y adaptación en Kuresoi. El estudio determinó que las mujeres son buenas guardianas de los recursos naturales. Por tanto, existe una necesidad urgente de identificar los obstáculos que impiden la participación de las mujeres en la toma de decisiones y de encontrar formas para abordar las limitaciones, apoyando programas de capacitación de base en sensibilización, fortalecimiento de confianza e incidencia y liderazgo para las mujeres de Kuresoi.
- Las estrategias de transversalización e integración de género son cruciales para el empoderamiento de las mujeres en la mitigación y adaptación al cambio climático en Kuresoi.
- A fin de diseñar estrategias de mitigación con sensibilidad de género, existe la necesidad de conocer más sobre los impactos diferenciados con respecto al género del cambio climático. Esto implicará la recopilación del conocimiento existente sobre cambio climático, incluyendo prácticas locales y conocimiento ancestral. La recopilación de datos desglosados por género y de estudios cualitativos exhaustivos sobre cambio climático debe realizarse por medio de enfoques participativos con sensibilidad de género. Esto es esencial para profundizar en la agenda de mitigación y adaptación y asegurar que ambos son eficaces y equitativos.

4 Estudio de Caso Perú: Cambio climático y género en la región Apurímac

Hugo Rojas Senisse
Gregorio Valverde Soría
Rocio Barrantes Huamani

4.1 Introducción

El Perú, situado en la costa central de América del Sur, es uno de los diez países con mayor biodiversidad en el mundo. Como consecuencia, el país es más vulnerable ante los cambios climáticos extremos que afectan a la flora, la fauna y las poblaciones rurales andinas. Estas poblaciones cuentan con menos recursos para enfrentar desastres por eventos naturales y los impactos del cambio climático en salud, seguridad alimentaria y agua.

El presente estudio se concentra en la región Apurímac ubicada en los Andes peruanos. El cambio climático en Apurímac se manifiesta en alteraciones extremas del clima: lluvias torrenciales, sequía, veranillo, heladas, granizadas, nevadas y vientos fuertes. Esta situación coloca a las familias de pequeños productores, especialmente a las mujeres, en una posición de alta vulnerabilidad.

La región Apurímac posee una topografía accidentada y una gran diversidad de zonas ecológicas y microclimas. Según el Censo Nacional 2007, realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Investigación, la región tiene 20,895.79 km² y una población de 409,190 habitantes, distribuida en siete provincias, ochenta distritos y 450 comunidades rurales.

Algunos detalles sobre el clima actual de la región y las proyecciones hacia el futuro se encuentran en la tabla 4.

Las lagunas, manantes, bofedales y nevados ubicados en el altiplano de Apurímac alimentan los numerosos ríos y riachuelos de la región. La diversa flora y fauna incluyen especies domesticadas y silvestres. Las áreas silvestres con potencial de pastoreo comprenden el 60% de los dos millones de hectáreas de tierras de la región,

de las cuales solamente el 10% presentan potencialidades agrícolas.

En Apurímac, al igual que en casi toda la sierra peruana, la principal forma organizativa es la comunidad agrícola tradicional de pequeños/as productores/as. Este tipo de gestión social y territorial recoge el ancestral ayllu, forma histórica tradicional de organización colectiva de una comunidad, combinada con elementos de influencia colonial española. En este contexto, las pequeñas agricultoras de Apurímac, son en su mayoría mujeres quechua hablantes y viven con sus familias entre los 1,500 y 4,700 msnm. Aprovechan las diferentes zonas ecológicas para la producción agrícola y ganadera de alta montaña bajo un sistema de trabajo y gestión comunal. Sin embargo, cultivan parcelas en posesión privada. Las mujeres andinas enfrentan agudos problemas productivos, económicos y sociales que se agravan por la variabilidad climática extrema y que repercuten en sus quehaceres domésticos y productivos. Las mujeres y los varones comparten responsabilidades de coproducción de alimentos y generación de ingresos.

4.2 Resultados

Sin duda, el impacto de la degradación del medio ambiente en la carga de trabajo y calidad de vida es diferente para las mujeres y varones según la cultura a la que pertenecen. Este es también el caso en Apurímac donde las mujeres comparten la responsabilidad del uso y manejo de los recursos naturales. Cubren las necesidades de su familia mediante la producción y recolección de alimentos, acarreo del agua, recolección de leña y su participación en otras actividades sociales, económicas, culturales y ambientales.

4.2.1 Efectos del cambio climático en la vida de las mujeres rurales

Las mujeres rurales entrevistadas están claramente conscientes del cambio climático porque viven confrontadas de forma permanente con lluvias torrenciales, sequías, veranillos, heladas, granizadas, vientos fuertes, rayos y truenos, los cuales se han venido acentuando en los últimos diez años.

Tabla 4: Clima actual y proyecciones hacia el futuro

Información general	Descripción
Clima actual	<p>Gran diversidad de microclimas y zonas ecológicas debido a contrastes altitudinales (de 1000 a 5450 msnm) y topografía accidentada</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Temperatura máxima promedio anual: de 8 a 32°C ■ Temperatura mínima promedio anual: de - 8 a 20°C ■ Precipitación promedio anual: de 200 a 1500 mm.
Proyecciones Futuras del clima	<p>Tendencias observadas (percepción local y estudios climáticos):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Cambio de patrones de temperaturas y precipitaciones (frecuencia, temporalidad e intensidad) ■ Incremento de eventos climáticos extremos <p>Escenarios climáticos (Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático del Perú, MINAM 2010):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aumento de la temperatura mínima del aire entre 0.4 y 1.4°C (al 2030) ■ Disminución de las precipitaciones anuales entre 10% y 20% (al 2030) ■ Desaparición de todos los glaciares por debajo de los 5,000 msnm (al 2020) ■ Ocurrencia de un Fenómeno El Niño de gran magnitud (al 2020)
Vulnerabilidad Primaria	<ul style="list-style-type: none"> ■ Exclusión y marginación de las poblaciones rurales y comunidades de pequeños productores ■ Altos niveles de pobreza ■ Desnutrición ■ Acceso insuficiente a servicios básicos, salud y a educación de calidad ■ Infraestructura productiva deficiente ■ Debilitamiento de la organización comunal ■ Pérdida de conocimientos tradicionales de los pequeños productores sobre manejo de recursos naturales
Impactos Esperados del Cambio Climático	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sobre recursos hídricos: disminución de fuentes de agua ■ Sobre agro biodiversidad: erosión de la biodiversidad silvestre y cultivada ■ Sobre actividades agropecuarias: disminución de rendimientos e incremento de pérdidas por eventos climáticos extremos, disminución de fuentes de agua y aparición o migración de plagas y enfermedades ■ Sobre salud humana: incremento de la desnutrición, las infecciones diarreicas agudas, las infecciones respiratorias agudas y problemas de la piel ■ Sobre infraestructuras: daños causados por eventos climáticos extremos y peligros asociados.
Mapeo Institucional de Actores	<ul style="list-style-type: none"> ■ Estado: Gobierno Regional, Gobiernos Locales, ministerios (MINAG, MINSA, MINEDU, MINAM), ANA/ALA (agua), INDECI (defensa civil) ■ Comunidades de pequeños productores y sus comités especializados ■ ONG's ■ Universidades.

Fuente: Tomado de Diagnóstico de Cambio Climático Apurímac. PACC, 2011

Una mujer rural describe los cambios:

“Antes todo era normal. El tiempo era más confiable. Sabíamos el tiempo de las lluvias, heladas, vientos, granizadas, nieves y relámpagos. Ahora es un desorden total. Hay contaminación

por las minas y los carros. Los sapos, peces y las plantas en las punas han desaparecido principalmente por el aumento del calor”.

Por ello, la vida de las mujeres rurales y sus familias ha cambiado mucho. La producción agropecuaria ha dismi-

nuido, agudizando la subalimentación de las personas adultas y la desnutrición crónica de los niños/as. Además, disminuyen los ingresos y los activos. Proliferan las enfermedades y afectan la salud y educación de los/las hijos/as. Aumenta la migración temporal y definitiva de jóvenes y familias enteras, acentuando la desintegración natural y social del área rural de la región.

Efectos en las actividades agropecuarias

La actividad agropecuaria es un esfuerzo familiar. Las mujeres andinas participan en la preparación del terreno y la siembra. Preparan la chicha y los alimentos y se aseguran de que haya disponibilidad de alimentos para la época de siembra. Deciden y preparan las variedades a sembrar y colocan las semillas en el surco. Trabajan para lograr una buena cosecha e ingresos por la venta de animales. Sin embargo, el cambio climático altera sus formas de vida al violar su calendario agrícola. Las mujeres pierden alimentos, ingresos y activos, y se encuentran sobrecargadas de tareas. También la desintegración de la familia debida a la migración tiene su efecto negativo. Esta situación provoca el aumento de angustias así como conflictos familiares y sociales. Aparecen nuevas enfermedades como la depresión y la gastritis.

Actualmente las lluvias se retrasan y duran menos tiempo. El informe de la defensa Civil de Apurímac sobre las lluvias de los años 2010 y 2011 indica que en los últimos años las lluvias han sido torrenciales. Esta situación agobia aun más a las mujeres de áreas rurales. Sin lluvias los manantes, ríos y lagunas se agotan. La temperatura aumenta, los animales mueren por falta de pastos y la siembra se retrasa. En estas condiciones, las mujeres redoblan esfuerzos para encontrar pastos y agua para los animales. Inician algunas siembras, enfrentando conflictos familiares por el uso de la poca agua de riego existente. Muchas veces tienen que sacrificar a sus animales menores para mantener y proteger a los mayores.

Las lluvias torrenciales agravan estos problemas. No penetran el suelo, sino que “lavan” la capa fértil, empobreciéndolo. Si la lluvia logra penetrar y termina enlodando el terreno, las raíces se pudren y se retrasa el crecimiento de las plantas, afectando así la futura cosecha.

En el ámbito público, las lluvias provocan derrumbes ocasionando daños en los caminos y, como consecuencia, aíslan a las poblaciones rurales. Las lluvias también ocasionan muertes y pérdidas irreparables.

Cuando se pierde la cosecha, las mujeres de áreas rurales se ven forzadas a efectuar trueques o solicitar préstamos. En algunas situaciones ya ni siquiera pueden sembrar porque la fuente de semillas se ha reducido.

A veces los vientos son huracanados, como ocurrió en los años 2008 y 2009, y hacen volar los techos de las casas, arrancan las plantas y en épocas secas provocan enormes polvaredas que afectan la vista. Incluso el estiércol y los rastrojos son desplazados en el aire hacia otros sitios, dejando las parcelas desnudas. Las mujeres están a cargo de levantar las plantas dañadas o de volver a sembrarlas.

Las heladas que llegan después de las lluvias y al final de la cosecha, afectan los cultivos en maduración como papas, habas y arvejas. En esta situación, las mujeres tienen pocas alternativas: pueden tratar de resembrar los cultivos perdidos o abandonar la cosecha de la estación. Con respecto a la producción pecuaria, pueden buscar pastos o vender a sus animales. El cambio de la temperatura también las obliga a buscar otros lugares para elaborar el chuño, el cual es una parte importante de la dieta de la familia andina. El proceso artesanal de transformación hace uso de las bajas temperaturas para deshidratar las papas. Al respecto, las mujeres cuentan lo siguiente:

“Antes, los lugares para hacer chuño eran cercanos. Ahora en estos sitios ya no resulta y tenemos que irnos un poco más arriba. Hacer chuño es muy trabajoso. Las mujeres nos encargamos de pisarlo y lo cargamos a la casa; también nos encargamos de dejarlo secar y guardarlo. Los chuños bien hechos podemos guardarlos hasta cinco o seis años. Se conservan con buen sabor todo este tiempo.”

Al igual que la helada, la granizada llega sin previo aviso. Los/las agricultores/as familiares están familia-

Las Mujeres Agricultoras | Cambio Climático

rizados/as con el granizo y conocen los estragos que puede causar. Cuando afectan al cultivo en crecimiento temprano, éste todavía se puede recuperar. Si el granizo cae en época de floración o al inicio de la maduración del cultivo, el daño es grave y, como consecuencia, la cosecha es reducida y de mala calidad.

Aunque los rayos y relámpagos no tienen la misma repercusión que otros fenómenos, no dejan de ser dañinos, especialmente para las mujeres, niños/as y jóvenes pastores/as de las regiones de meseta de alta montaña (puna).

La sequía es un fenómeno recurrente en el Perú. Sus graves efectos pueden disminuir o destruir las cosechas y acabar con los animales debido a las enfermedades y la falta de pastos. También obliga a la gente a migrar.

Cada vez más, el veranillo interrumpe la temporada de lluvias. Este fenómeno frena el crecimiento de los cultivos y fomenta la aparición y difusión de enfermedades. Los cultivos pueden marchitarse en tan solo una semana. Cuando las lluvias retornan, las plantas apenas se recuperan. El calor es tan intenso que los arbustos, pastos y hasta los eucaliptos se marchitan. Durante esta época se producen incendios forestales y de pastos, destruyendo así las fuentes de alimentación de animales domésticos y silvestres. La leña es escasa en esta temporada.

El cambio climático aumenta la incidencia de insectos y enfermedades (como rancho, la marchitez bacteriana, el carbón del maíz, el gorgojo de los andes, la polilla, la pulguilla saltona, el lorito, el gusano de mazorca y la babosa) que atacan los cultivos en las fases de crecimiento y desarrollo. Los daños pueden destruir parcial o totalmente la cosecha. Esta situación es aún más grave cuando las plagas y enfermedades afectan a la papa y el maíz, los dos productos fundamentales de la alimentación local.

También existen animales silvestres que atacan los cultivos desde la siembra hasta la cosecha. Entre estos animales se incluyen zorrino, loros, perdiz, cululí, zorzal, peleco, pacpaku, jilguero, gorrión andino y venado. Su

incursión puede ser tan devastadora que dejan a la familia rural sin cosecha.

La estrategia agrícola y alimentaria andinas incluyen el almacenamiento de alimentos. Los/las agricultores/as, particularmente las mujeres, saben por tradición qué cantidad de semilla deben almacenar hasta la siguiente temporada y qué cantidad deben sembrar. Con el cambio climático todo ha cambiado. En el pasado, los daños provocados por el gorgojo de los andes, ratones y ratas no era tan severos como lo son en la actualidad.

Al lado de la agricultura, la producción pecuaria es la actividad que ocupa el mayor tiempo y energía de las mujeres en áreas rurales. Según la zona ecológica, las familias rurales cuentan con camélidos sudamericanos, ganado ovino y vacuno en las partes altas. Ganado ovino, vacuno y equino en las partes medias; ganado vacuno, ovino, equino y animales menores en las partes bajas del territorio. Las mujeres y niños/as son responsables de la crianza de estos animales, los cuales tienen relación directa con la alimentación y los ingresos económicos diarios de la familia. Estos animales tienen la función de una caja chica, dada la facilidad de su reproducción, cuidado y venta inmediata cuando surgen urgencias familiares.

Las actividades agrícolas proporcionan los alimentos y la ganadería los ingresos económicos y otros apoyos fundamentales como cuenta una campesina entrevistada:

"El toro nos ayuda en la siembra, el caballo o el burro a trasladar la semilla y la chicha (bebida de maíz). Podemos sacrificar una alpaca para comer la carne o venderla para comprar algunas cosas en la tienda o para pagar los jornales. En general, todos los animales nos ayudan con la siembra."

Al igual que en los cultivos, el cambio climático fomenta las enfermedades del ganado tales como neumonía, diarrea, sarna, caída de pelos y lana, fasciola, rabia, peste porcina y conjuntivitis. Esto provoca pérdidas económicas y aumenta la carga de trabajo de las mujeres de áreas rurales.

Efectos en las actividades económicas

Las mujeres cumplen muchas funciones domésticas que se traslapan con sus actividades productivas y sociales dentro de la comunidad. En la actualidad, el aumento del cambio climático y su gravedad afecta a las mujeres de formas diferentes:

- Las lluvias torrenciales impiden que las mujeres realicen el lavado y secado de la ropa familiar con facilidad. La ropa sucia se acumula rápidamente ya que se ensucia con mayor frecuencia con el aumento del lodo de la zona. La leña se humedece y no arde con facilidad, generando mucho humo en la cocina. Las tareas domésticas son más arduas e incrementan la carga de trabajo de las mujeres. Las mujeres también atienden tareas relacionadas con los animales menores como su cuidado y alimentación.
- La sequía y el calor recargan las labores de las mujeres debido a la escasez del agua y pastos para alimentar a los animales. Las mujeres deben acarrear el agua de fuentes muy lejanas de sus hogares. Además, en épocas de calor intenso, el agua se contamina más rápidamente con bacterias y hongos. Igualmente, las mujeres tienen que cargar pastos de lugares más lejanos para sus animales. Para salvar un mínimo de cultivos y pastos, las mujeres apoyan a los varones en el riego de las pocas parcelas sembradas bajo riego.
- Las granizadas impiden que las mujeres lleven a cabo normalmente su labor de pastoreo. Tienen que realizar trabajos de limpieza del área de pastos, cargar pastos para los corrales o conducir a sus animales a otras zonas.
- Cuando las heladas congelan el agua, es imposible para las mujeres sacarla de las fuentes por las mañanas. Además tienen que buscar pastos para sus animales y tratar sus enfermedades provocadas por el frío.
- Las nevadas no permiten que las mujeres realicen normalmente sus labores de pastoreo.

Los fenómenos climatológicos afectan seriamente la salud de las mujeres y sus familias. La Dirección Regional

de Salud de Apurímac atribuye las enfermedades respiratorias y gastrointestinales principalmente a las bajas temperaturas en las regiones ecológicas media y alta y a las elevadas temperaturas en la zona baja. En los últimos años han aparecido dolencias nuevas y desconocidas como gastritis, estrés y depresión en el mundo andino. No hace falta decir que las enfermedades repercuten sobre la situación económica de las familias. Además, impiden que sus miembros trabajen en las parcelas y en actividades pecuarias.

Tradicionalmente, las mujeres han sido discriminadas y se les ha negado el acceso a la educación formal. Los índices de analfabetismo entre mujeres siguen siendo altos, particularmente entre la población quechua hablante. En los últimos años, las mujeres jóvenes han tenido mayor acceso a la educación oficial y participan en actividades públicas. Sin embargo, estos avances se ven frenados por el empobrecimiento familiar, agudizado ahora por los efectos del cambio climático. La participación en la recreación de la cultura local también se ha visto recortada debido a las transformaciones económicas. En ese sentido, las pequeñas productoras de Chincheros manifestaron lo siguiente:

“Antes se celebraban muchas fiestas patronales. En la celebración de estas fiestas gastaban mucho, pero se alegraba todo el pueblo. Eran bonitas costumbres. Las mujeres se encargaban de preparar chicha y comida. Mataban cuyes y gallinas. Los varones conseguían plata para los gastos de cada año. Hoy día celebramos sólo el aniversario de la comunidad. Otras fiestas patronales las hemos dejado a un lado porque creemos que son gastos grandes que no estamos en condiciones de hacer”.

La migración de la población campesina y rural no es un fenómeno nuevo en el país. Los datos del Instituto Nacional de Estadísticas e Investigación (INEI) muestran un giro completo en la población del Perú. En la década de los años 50 del siglo pasado, la población rural representaba el 70% y la urbana el 30%. Sesenta años después, la población urbana es el 73% y la rural el 27%.

Las Mujeres Agricultoras | Cambio Climático

En Apurímac, el empobrecimiento de las familias rurales, la violencia política y las políticas públicas inadecuadas y unilaterales aceleran la migración.

Al respecto, las mujeres de Chincheros manifiestan lo siguiente:

“Para la juventud no hay esperanza. Ellos se van a otros lugares como Lima, Chanchamayo o Cusco. Nos damos cuenta de que nuestra pobreza se agranda con los cambios del clima. Hay muchas familias que se han retirado y nunca más han vuelto. Otras regresan después de unos años pero al retornar encuentran sus casas y sus chacras (parcelas) muy deterioradas y continúan en la pobreza.”

4.2.2 Estrategias locales de adaptación al cambio climático

Debido a la enorme marginación y exclusión social, las familias andinas en general, y las mujeres en particular, tienen enormes dificultades para enfrentar los efectos del cambio climático. Cuentan con pocos recursos y métodos para gestionar los riesgos y la adaptación. Sobrellevan la situación aprovechando el conocimiento heredado de la cultura ancestral peruana. Están familiarizados con la naturaleza y aplican este entendimiento a sus sistemas agrícolas locales, ya en crisis prolongada, para adaptarse a los cambios sociales, culturales y ambientales que confrontan.

Los conocimientos occidentales todavía no han sido integrados en el sistema de forma útil y significativa. Todo lo contrario, muchas de las intervenciones en la región que fomentan el conocimiento y recursos externos no han tenido los resultados esperados. Por tanto, las mujeres de áreas rurales todavía utilizan los conocimientos ancestrales para enfrentar al cambio climático, desarrollando en el camino nuevas habilidades y estrategias locales.

Su conocimiento sobre las estaciones y el comportamiento de algunas plantas y animales son fundamentales para su pronóstico del tiempo.

“Cuando el Sallccantay se cubre de nieve en los meses de agosto y setiembre, sabemos que tendremos un buen año. Cuando las nubes comienzan a moverse sobre el río Apurímac, inmediatamente empezamos a alistarnos para la siembra. Cuando el cóndor baja de la puna (meseta de alta montaña) a la parte baja formando círculos en el cielo, esto es señal de que lloverá. Igual pasará, cuando las águilas bajen de las alturas. Viendo todo esto, nos preparamos para iniciar la siembra”

Aunque la “lectura” del tiempo puede ser acertada, poco pueden hacer ante los eventos climáticos extremos.

Estrategias de adaptación en la actividad agropecuaria

Las mujeres utilizan una variedad de estrategias para proteger la cosecha y al hacerlo obtienen los ingresos necesarios para subsistir en el mundo moderno.

- Cuando no llegan las lluvias, la época de siembra se retrasa. Incluso la siembra de parcelas con riego representa un gran riesgo cuando las lluvias se demoran. El éxito depende de la cantidad de agua disponible; el uso de agua de riego está estrictamente controlada.
- Confrontadas con lluvias, heladas o granizadas, rotan los cultivos. Con frecuencia se resiembran cultivos más precoces para evitar la pérdida de la totalidad de la cosecha.
- Priorizan el riego del cultivo del maíz.
- Utilizan diversas estrategias para resistir las heladas y granizadas así como lo explica una mujer entrevistada:

“Cada año es distinto, unas veces la helada es fuerte, otras veces leve. La comunidad, en asamblea, acordamos la compra de dos o tres docenas de cohetes antigranizo cada año. Cuando surge la amenaza de una granizada, las autoridades se encargan de disparar los cohetes. Se encienden y se apuntan hacia las nubes

Tabla 5: Estrategias contra plagas y enfermedades

Nombre			Estrategia
Quechua	Español	Inglés	
Rancha	Rancha	Blight	■ Siembra con mayor distancia entre semillas y aporte alto para el buen drenaje del agua
Puca poncho	Puca poncho	Puca poncho	■ Uso de semillas seleccionadas, rotación de cultivo, aporte alto para el buen drenaje del agua
Poclla	Marchitez bacteriana	Bacterial wilt	■ Uso de semillas seleccionadas, rotación de cultivo, aporte alto para el buen drenaje del agua
Apputi	Carbón de maíz	Corn fungus	■ Rotación de cultivos y selección de semillas
Ccarasaco, papa kuro	Gorgojo de los andes	Andean weevil	■ Uso de semilla seleccionada, uso de ceniza de altamisa en almacén para desinfectar la semilla y protegerla de los insectos
Acscho (larvae) Lapaysho (adult)	Polilla	Moth	■ Uso de macerado de raíces de chacanuay (<i>Apurimacia michelii</i>) para fumigar
Piki piki	Pulguilla saltona	Flea beetle	■ Uso de macerado de raíces de chacanuay (<i>Apurimacia michelii</i>) para fumigar
Shillhui	Lorito	Cicada	■ Uso de macerado de tarwi con rocoto y ajeno para fumigar
Ccarhua	Epicauta	Blister beetles	■ Uso de macerado de raíces de chacanuay (<i>Apurimacia michelii</i>) para fumigar
Utus kuro	Gusano de mazorca	Corn worm	■ Rotación de cultivos, uso de macerado de raíces de chacanuay (<i>Apurimacia michelii</i>) para fumigar
Ccollu ccollu	Babosa	Slug	■ Uso de trampas de cascara de frutas ■ Espolvorear con sal y ceniza ■ Uso de Infusión de ajeno y cabuya ■ Diversificación de cultivos agrícolas y hortalizas

Fuente: Elaboración propia, 2011

más espesas. También, con el mismo propósito, quemamos los rastrojos acumulados. El humo ahuyenta la granizada. Algunas señoras rezan, haciendo la señal de la cruz en dirección al origen de la granizada”.

■ Prueban nuevas semillas y ensayan su siembra en otras zonas libres de heladas. Ya no riegan sus cultivos por las tardes ya que han experimentado que la helada los afecta más después del riego. Cortan los pastos cultivados después de la helada para facilitar su regeneración.

■ Emplean más compost, lombricompost y fertilizantes líquidos fermentados en la fertilización del suelo como mecanismo para prevenir enfermedades y disminuir los efectos de las heladas.

■ Ante la incertidumbre de la cosecha, las mujeres diversifican la producción con la cría de cuyes y aves de corral, y la elaboración artesanal de yogurt y queso.

■ Están introduciendo o ampliando el cultivo de productos nativos como tarwi (*Lupinus mutabilis*), quinua o amaranto para mejorar la alimentación de los niños/ as.

Cuando de pierde la cosecha o existe una disminución de la misma, los varones migran en búsqueda de trabajo como jornaleros en las minas o en obras públicas que se ejecutan en la región.

Las plagas y enfermedades más comunes son la rancha, la marchitez bacteriana, el carbón de maíz, el gorgojo de los andes, la polilla, la pulguilla saltona, el lorito, el gusano de mazorca y la babosa. Las mujeres utilizan

Las Mujeres Agricultoras | Cambio Climático

varios métodos para controlar estos ataques (vea Tabla 5).

Ante los ataques de animales a los cultivos, las mujeres afinan y aplican las técnicas tradicionales tales como rociar la parcela con orina podrida, espantar a las aves con guaracas, hondas y sonajas de cuerda, colocación de espantapájaros con forma humana, capturas de aves con trampas, cubrir los frutos con plástico y uso de perros para rastrear animales dañinos.

El pastoreo rotativo es una estrategia común para la cría de ganado. Los/las productores/as también arriendan pequeñas áreas de pasto cercadas de los vecinos que no tienen animales. Tradicionalmente juntan restos verdes de cosecha, especialmente para las vacas. Otras familias prefieren dedicarse a la crianza de cuyes y otros animales menores porque no cuentan con las condiciones para mantener animales mayores o no tienen capacidad de reponerlos después de su muerte o venta. La práctica de cultivar pastos asociados en pequeñas parcelas con riego tecnificado se está generalizando gradualmente; éste es un nuevo método de adaptación al cambio climático. Una campesina describe la forma en que se realiza:

“Disminuimos la cantidad de animales, quedándonos con los mejorcitos, y sembramos un poco de pasto cultivado, como alfalfa y avena. Eso lo hacemos con el apoyo de algunas instituciones que trabajan en la región”.

Como los medicamentos modernos son muy caros y no se encuentran disponibles en muchas comunidades, las mujeres utilizan remedios tradicionales para tratar a sus animales. Generalmente usan hierbas y plantas como el berro, la calabaza o la cebada que refrescan al animal. El molle (*Schinus molle*), la muña (*Myntosthachys setosa*) y el eucalipto se utilizan contra la neumonía. El agua de tarwi ayuda a controlar las pulgas y los granos molidos sirve contra los golpes y la debilidad. Al respecto las mujeres explican cómo proceden:

“Primero curamos con medicamentos caseros, elaborados a base de plantas. Cuando éstos no dan resultado, usamos productos de las agrove-

terinarias con las indicaciones de los asistentes técnicos o especialistas en zootecnia y medicina veterinaria”.

Además, aplican otras medidas:

- Durante la época de lluvias construyen cobertizos y gallineros abrigados. Usan tratamientos de aceite y limón. Cortan el pasto y lo secan al sol para eliminar la humedad.
- En tiempos de sequía y altas temperaturas construyen canales de tierra y qochas para ampliar las áreas de pastos naturales y bofedales. Las qochas son lagos y/o charcos conectados por una red de canales que forman un sistema alternativo de manejo del agua y suelo para cultivos y pastizales. Drenan las aguas estancadas, usan grasa de animal y aceite caliente para el tratamiento de los animales. Aplican azufre y aceite quemado contra las garrapatas y ajeno contra las pulgas.
- En períodos de heladas y granizadas utilizan los cohetes antigranizo.
- Para curar la conjuntivitis en los animales, provocada por los fuertes vientos, utilizan agua de manzanilla.

La actividad ganadera demanda mucho esfuerzo, cuidado y dinero. Las mujeres de áreas rurales deben redoblar esfuerzos para encontrar áreas de pastoreo y agua, además de medicamentos para curar y evitar la muerte de sus animales.

Estrategias de adaptación en las actividades domésticas

Las mujeres no cuentan con alternativas tecnológicas para llevar a cabo sus actividades domésticas. Continúan lavando y limpiando a mano. Mucho de su esfuerzo está dirigido a las actividades agropecuarias. Como resultado de la migración, las familias no cuentan con suficiente mano de obra para llevar a cabo todas las actividades básicas.

Sin embargo, con el apoyo de algunas instituciones privadas y públicas se están introduciendo algunas mejo-

rías, como las cocinas mejoradas, que alivian las labores domésticas de las mujeres rurales y mitigan los efectos del cambio climático. También los sistemas domésticos de agua o las piletas públicas alivian las tareas de las mujeres.

El acceso de agua cercano a la casa evita largas caminatas para acarrear el líquido de canales de riego o manantes y evita el uso de agua contaminada. Aunque muy limitados, también existen esfuerzos para implementar el manejo de residuos sólidos tales como letrinas, desagües y rellenos sanitarios.

En algunas comunidades se están instalando medios de calefacción solar a través de los muros Trombe. Muro trombe es un muro o pared orientado hacia el sol, construido con materiales que tienen la capacidad de acumular calor. Es una forma muy eficiente de aprovechar la energía térmica del sol, transformando la pared de una vivienda en un calefactor natural. Además se recomienda eliminar a los animales menores del ambiente de la cocina y de la casa, colocándolos en lugares separados.

Asimismo, se están introduciendo huertos familiares con riego presurizado simple para mejorar la seguridad alimentaria y superar la escasez de agua. Algunas personas ubicadas en altitudes medianas y altas cuentan con alguna experiencia en el uso de invernaderos plásticos (fitotoldos) para el cultivo de hortalizas. Estas nuevas tecnologías buscan mejorar la alimentación de la población y, por consiguiente, reducir la vulnerabilidad de las mujeres, niños/as y ancianos/as ante el cambio climático.

Estrategias de adaptación en salud

Las mujeres de áreas rurales son muy observadoras y aprovechan las habilidades y conocimientos aprendidos de sus antepasados. Aplican este conocimiento por medio del uso de hierbas y arbustos locales para tratar diferentes dolencias. Esta habilidad es decisiva ya que los centros de salud pública son limitados.

■ Durante la época de lluvias torrenciales, heladas y granizadas, las mujeres tratan el resfrío y la tos con

infusiones de hierbas tales como huamanripa (*Senecio tephrosioides*) y carqueja (*Baccharis genistelloides*).

■ Durante la época de sequía y calor, las mujeres tratan dolores de cabeza, fiebres, diarreas, cólicos y dolor de garganta con baños de agua fría, infusiones o gargarismos de semilla de aguacate/palta, ajeno, palma real, paico/apazote y hojas de coca.

“Cuando mis hijos están con tos y fiebre, junto toda clase de hierbas. En una olla grande hiervo un puñado de cada una de estas hierbas y después baño a los niños en esta agua. Se acuestan y amanecen sanos.”

Cuando no es posible curar la enfermedad con medios tradicionales, se recurre a la compra de medicinas modernas o se traslada al enfermo/a centros de salud u hospitales de la región.

Educación y migración

La educación forma parte fundamental de la estrategia familiar de supervivencia. Ante la decadencia de la actividad agropecuaria, agravada por el cambio climático, la familia ve en la educación de sus hijos/as una inversión para salir de la pobreza ya que no ven ningún futuro para los/las agricultores/as o pastores/as de altura.

El acceso a educación ha mejorado tanto para varones como para mujeres, aunque mucho más para los primeros. Sin embargo, tarde o temprano, los/las jóvenes se ven forzados a abandonar sus comunidades rurales ya que en esas áreas no existe la disponibilidad de estudios secundarios técnicos y profesionales.

Con respecto a migración, en las entrevistas las mujeres manifestaron lo siguiente:

“Ha habido mucha migración. Se han ido a Arequipa o Cusco. Nadie quiere ser pastor o agricultor. Es una vergüenza; la papa viene desde Andahuaylas, las verduras desde Arequipa, el queso de Chumbivilcas y el tarwi de Colquemarca.”

La migración tiene muchas causas y expresiones. Es un proceso lento, a menos que se vea acelerado por ciertas circunstancias o coyunturas particulares. Generalmente las mujeres permanecen en la comunidad al frente de las responsabilidades productivas y comunales, mientras los varones viajan hacia áreas urbanas. Algunas veces las mujeres siguen a los varones. Sin embargo, cabe la pena mencionar que solamente unos pocos migrantes logran mejorar las condiciones de vida de sus familias.

Dada la ausencia de políticas nacionales, regionales y locales que llamen la atención hacia nuevas oportunidades en las áreas rurales, la migración parece ser irreversible.

4.2.3 Potencial del conocimiento local para la adaptación al cambio climático

Las familias indígenas de los Andes poseen un conocimiento extraordinario de la naturaleza. Son los/las herederos/as de una cultura milenaria que aspiró a construir una vida en armonía con el entorno natural. Desde su surgimiento, este conocimiento ha sido probado y se ha venido acumulando a lo largo de los siglos. Sobrevivió cuatro siglos de invasión y conquista europeas. Continúa siendo el conocimiento principal utilizado en el proceso de adaptación al cambio climático.

Sin mayor apoyo externo, las comunidades han venido desarrollando e implementando medidas de adaptación y gestión de riesgos por algún tiempo. Sin embargo, enfrentan muchos obstáculos durante el proceso debido a la actual marginación y exclusión sociales.

La práctica ha demostrado que no se pueden abordar los efectos del cambio climático sin tomar en cuenta los conocimientos ancestrales de las poblaciones rurales. Las medidas de adaptación y mitigación deben estar en armonía con el profundo conocimiento que mujeres y varones poseen sobre la tierra y las tecnologías y estrategias para el manejo de los recursos naturales. Para lograr el éxito, las posibles estrategias externas de adaptación y mitigación al cambio climático deben adecuarse a la realidad local.

4.3 Factores favorables y desfavorables para el potencial y uso del conocimiento en la adaptación al cambio climático

4.3.1 Factores favorables

La preocupación por el calentamiento global y los efectos del cambio climático generan un contexto favorable para el uso del conocimiento local. El Perú cuenta con un marco legal para la regulación de la gestión ambiental del país. Sobre esta base, el gobierno regional de Apurímac conformó el Grupo Técnico Regional de Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático. Actualmente, con el apoyo del Programa de Adaptación al Cambio Climático, Ministerio del Ambiente y COSUDE, se está desarrollando la Estrategia Regional Frente al Cambio Climático 2010-2011. Asimismo, varios organismos de la cooperación internacional vienen ejecutando proyectos ambientales, algunos con énfasis en la revaloración de conocimientos, tecnologías y estrategias locales.

Por otro lado, las instituciones públicas, privadas y sociales, así como la población general, entienden claramente la gravedad de los efectos del cambio climático. Sin embargo, por el momento las acciones concretas continúan siendo insuficientes.

4.3.2 Factores desfavorables

Los factores desfavorables internos están relacionados con las marcadas tendencias de las familias rurales al individualismo, lo cual contradice, de muchas formas, la vida comunitaria y resulta en una fragmentación de las comunidades y una falta de agremiación o asociación de las mismas. Esto las debilita y tiene un efecto de obstrucción en su poder de negociación con el Estado, la minería y otras entidades vinculadas al manejo del medio ambiente. Las comunidades no cuentan con políticas que les permitan enfrentar con éxito los efectos del cambio climático. Su relación con las municipalidades no es la más adecuada para abordar las cuestiones relevantes.

El ex presidente de una comunidad comentó lo siguiente:

“En los últimos años, se le está dando mayor énfasis al tema del agua a raíz de los cursos de capacitación de las instituciones. Se ha reforestado un área de la comunidad para la siembra de agua. Sin embargo, la mayoría de los manantes no están protegidos. Las grietas en los sumideros de los canales provocan pérdidas de agua. Los usuarios simplemente no están conscientes de estas cuestiones. En vez de enfrentarlas exitosamente, enfrentamos un montón de problemas. Sinceramente no estamos preparados ¿Qué se puede hacer para evitar el daño del clima? Es imposible controlarlo. No estamos capacitados sobre estos temas de tanta importancia.”

Además, la migración trae consigo la reducción de la fuerza de trabajo y el éxodo de una nueva generación de dirigentes y líderes con capacidad de liderar sus comunidades y abordar el cambio climático.

Los factores desfavorables externos están relacionados con el Estado, los actores privados y la sociedad, en un sentido más amplio, en el contexto de un modelo de desarrollo nacional desequilibrado, desigual e inequitativo entre regiones y sectores sociales. Este modelo es el fruto del arraigado centralismo y de las débiles e ineficaces iniciativas de descentralización y de las intrascendentes reformas del Estado peruano:

- El modelo de desarrollo nacional se reproduce a nivel de la región, privilegiando la inversión en las tierras bajas (piso de valle), en las urbes provincianas y en la infraestructura vial y social. El 82.17% de la inversión pública en la región está dirigida a esto último, mientras que solamente un 11.71% se asigna a mejoras productivas y un 1.9% al desarrollo ambiental (Senisse 2011).
- El proceso de descentralización del país, originalmente una importante estrategia para construir un nuevo modelo de desarrollo regional y local que incluye políticas de defensa y protección del medio ambiente, se ha burocratizado.
- Entre la población rural y los pequeños/as productores/as crece la desconfianza frente a la minería por

su historial de destrucción ambiental. Aunque la legislación minera peruana exige responsabilidad social, la minería continúa siendo fuente de conflictos sociales

4.4 Conclusiones y lecciones aprendidas

4.4.1 Conclusiones

El estudio del cambio climático y sus efectos es importante considerando la estrecha relación entre cambio climático y todas las formas de vida en el planeta. En el Perú, esto es particularmente importante debido a la diversidad ecológica del país. La incapacidad de abordar el cambio climático, principalmente por parte de los tomadores de decisión en el ámbito público y privado, es una grave irresponsabilidad.

Las mujeres rurales de Apurímac se ven confrontadas con una situación particularmente dramática ya que cuentan con pocos recursos para manejar los efectos del cambio climático. Dependen de los conocimientos, técnicas y formas de organización heredados de la cultura andina. No tienen acceso a una ciencia apropiada y tecnología moderna para sus condiciones sociales y ambientales. Asimismo, las inversiones públicas tampoco son favorables porque están diseñadas con el fin exclusivo de ampliar el mercado interno de los productos manufacturados.

La descentralización peruana podría ser una estrategia eficaz para modificar el rumbo discriminatorio del desarrollo nacional. Sin embargo, tendría que ser implementada de tal forma que transforme los efectos dramáticos que experimenta la calidad de vida de la población rural y de los productores de pequeña escala.

En los últimos cinco años, la asignación de inversión pública en proyectos ambientales en Apurímac ha sido menos del 2%. Esto demuestra el desinterés y miopía con respecto a la gravedad del cambio climático.

Finalmente, la expansión minera, y la consiguiente destrucción del frágil ambiente andino, fomentan los conflictos sociales en la región. Estos conflictos serán

Las Mujeres Agricultoras | Cambio Climático

cada vez más agudos y aumentarán la vulnerabilidad de la población rural en la medida que el Estado continúe desatendiendo esta problemática.

4.4.2 Lecciones aprendidas

La información proporcionada por las mujeres rurales y autoridades comunales demuestra que las mujeres viven con el cambio climático, están conscientes del mismo y lo sobrellevan empleando estrategias de adaptación y mitigación basadas en conocimientos ancestrales y algunos otros enfoques modernos propuestos estratégicamente y a nivel regional.

Los conocimientos y estrategias ancestrales que los/las agricultores/as utilizan para enfrentar los retos planteados por el cambio climático generan nuevos conocimientos y estrategias que deberían recopilarse para su sistematización y posterior disseminación.

A pesar de la marginación y exclusión social, los varones y mujeres de áreas rurales no se detienen ante los estragos del cambio climático. Ya que las vidas de sus familias dependen de su ingeniosidad, confrontan el cambio climático con los recursos que tienen a su disposición.

Sin embargo, tomando en consideración la degradación ambiental y la desintegración social que enfrentan las comunidades rurales indígenas, es evidente que no se pueden abordar los efectos del cambio climático dependiendo solamente de la sabiduría andina ancestral. Es indispensable contar con políticas y dinámicas adecuadas que promuevan el desarrollo rural integral en favor de los productores de pequeña escala para poder abordar exitosamente el cambio climático. No obstante, esta exigencia amerita cambios sustanciales en las políticas gubernamentales de desarrollo económico y ambiental.

La coordinación interinstitucional es decisiva para poder incidir en las instituciones públicas y privadas, así como en las autoridades y líderes comunitarios, en relación con la necesidad de desarrollar un programa que inicie el cambio y transformación de la región. El programa debería enfatizar en ambiente, cambio climático y su repercusión en la vida rural, como en el campo.

Finalmente es importante plantear el tema de mujeres rurales y cambio climático entre las organizaciones y movimientos de mujeres a fin de generar un movimiento de reflexión, solidaridad y demandas de atención de las instituciones públicas y privadas.

- Brettell, C. B. & Sargent, C. F (1993): Gender in cross-cultural Perspective. Englewood Cliffs: Prentice Hall
- Christiane S. G. (1999): Women's role In the Management of Forest Resources in Burkina Faso. In: Proceedings: Symposium on Women and Forestry, Lillehemmer
- Gobierno Regional Apurimac (2011): Diagnóstico de la estrategia Regional Frente al Cambio Climatico, PACC 2011
- Gobierno Regional Apurimac (2011): Plan de Desarrollo regional Concertado 2021
- ISDR-ONU (2009): Estrategia para la Reducción del riesgo de Desastres
- Kinyanjui, J.M. (2004): The Effect Of Human Disturbance On Forest Structure And Composition In The Western And South Western Blocks Of The Mau Forest Reserve. Nairobi: Africa Academy of Sciences
- MINAN (2009): Política Nacional del Ambiente
- Muller, A., Jawtusich, H. & Gattinger, A. (FiBL 2011): Mitigating Greenhouse Gases in Agriculture. Diakonisches Werk der EKD e. V.: Stuttgart
- Senisse, H. R. (2011): Study on Public Investment in the Economic Corridors of Abancay-Andahuaylas-Chincheros and Abancay-Antabamba-Aymara, SDC – APODER
- Stolen, K. A. (1991): Introduction: Women, Gender and Social Change. In: Kristi Anne Vaa (Hrsg.) (1991): Gender and Change in Developing Countries. Oslo, S. 1 – 10
- UICN-PNUD (2009): Manual de capacitación en Género y Cambio Climático
- Vaa, K. A. (ed.) (1991): Gender and Change in Developing Countries. Oslo: Norwegian University Press
- Women's Bureau (1999): Kenya. The Role of Women in Economic Development. Nairobi: Government Printers



Diakonisches Werk der Evangelischen Kirche
in Deutschland e.V.
for "Brot für die Welt"
PO Box 10 11 42
D-70010 Stuttgart
Staffenbergstraße 76
D-70184 Stuttgart
Germany

Phone: ++49 711/2159-0
E-Mail: info@brot-fuer-die-welt.de
www.brot-fuer-die-welt.de