

Medidas adaptativas frente al cambio climático valle del Mantaro Junín

Autor: Filoter Tello Yance¹, Universidad Nacional del Centro del Perú.

Resumen.

El objetivo del trabajo de investigación consistió en identificar la aplicación de los conocimientos tradicionales de las familias agropecuarias del valle del Mantaro para reducir los efectos del cambio climático en sus cultivos y crianzas, así como las medidas adaptativas que vienen aplicando para menguar los efectos del cambio climático en la agrobiodiversidad vegetal nativa y exóticas. Los hallazgos como resultado de la investigación sobre las medidas adaptativas cabe indicar como el uso cohetes para controlar la granizada y de este modo evitar la destrucción de las flores de habas, arvejas, proteger los granos en formación de trigo, cebada y defender el follaje del maíz, de la papa, avena, tarhui o chocho, quinua, oca, mashua, olluco. El humo en las noches a cargo de la comunidad para evitar el efecto de las heladas sobre los cultivos y de animales y la salud de los niños y ancianos que son muy sensibles a los efectos de estos cambios climáticos, cuyos riesgos se cuantifican en términos de pérdidas económicas. La excesiva precipitación afecta a los tubérculos, en la papa se presentan enfermedades fungosas entre ellos la ranca y la medida adaptativa es cultivar los tubérculos en áreas pendientes, el agua escurre por los surcos, también eliminan por canales hechos en el entorno de las parcelas. Una estrategia adaptativa que evita el efecto de los vientos a los cultivos es mediante el cerco vivo en el entorno de las parcelas; otra estrategia son los cultivos paralelos, control de pisos ecológicos, los microclimas y el policultivo como estrategia de control de plagas.

Palabras clave. Cambio climático, medidas adaptativas, riesgos ambientales

a) INTRODUCCIÓN.

El objetivo del trabajo de investigación, consistió en Identificar los conocimientos tradicionales de las poblaciones alto andinas del valle del Mantaro con respecto al uso y manejo que les permita reducir los efectos del cambio climático en sus cultivos, así como las medidas adaptativas que están aplicando para prevenir los efectos del cambio climático en la agrobiodiversidad vegetal nativa y exóticas. Los objetivos específicos fueron: 1. Identificar las medidas de reducción de impactos y

prevención de riesgos microclimáticos. 2. Identificar las estrategias de conservación de los entornos naturales actuales de donde obtienen información genética para los procesos de mejoramiento genético. 3. Identificar los mecanismos de fortalecimiento de la cultura tradicional, en especial, la alimentaria. 4. Describir las técnicas de innovación del uso de las variedades de tuberosas nativas. 5. Conocer los mecanismos de recuperación de conocimientos y tecnologías tradicionales para el manejo agrícola de las tuberosas nativas. 6. Identificar las estrategias de recuperación del flujo de semillas. 7. Identificar y la innovación tecnológica del control de plagas y enfermedades. 8. Identificar las estrategias de incorporación del tema ambiental en el sistema educativo local.

Los conocimientos tradicionales o llamados también ancestrales, es de carácter intergeneracional, los conocimientos se transmiten de padres a hijos, a nietos y en este proceso va modificándose, enriqueciéndose. Los campesinos van aprendiendo observando, experimentando, manipulando y evaluando los resultados de su propia práctica en las distintas actividades cotidianas, en la agricultura, en la actividad ganadera y en cada actividad según las labores culturales, preparación del terreno, siembra, técnicas de abonamiento, control fitosanitario según cultivos, conocimiento de plagas, enfermedades y su control según el calendario agrícola y ganadero. La clasificación de las tierras por colores, según los pisos altitudinales, la influencia del clima en las plantas, en los animales, conocimiento de especies y variedades en los cultivos, especies de ganado y las razas, prácticas de alimentación en el ganado, sanidad y manejo, estos conocimientos que se viene aplicando como medidas de control contra los efectos agro meteorológicos como consecuencia del cambio climático como medidas adaptativas en las zonas agroecológicas del valle del Mantaro son saberes locales de acción colectiva como la quema de paja húmeda en las noches para neutralizar las bajas temperaturas en las épocas de heladas o en las temporadas de heladas en el mes de febrero y en los meses de mayo a octubre. Otro producto que utilizan son los cohetones y las bombardas para neutralizar el fenómeno de la granizada con el fin de dispersar las

nubes cargadas de granizo y al caer sobre los cultivos destruyen los granos de la cebada, trigo, destruye las hojas de la papa, del maíz, destruye las flores de arvejas, habas y como consecuencia de este fenómeno natural muchas veces focalizada en alguna zona reduce el rendimiento y en otras ocasiones destruye totalmente el cultivo en desmedro de la economía del agricultor que conlleva a la quiebra económica y atenta la seguridad alimentaria de la subsistencia de la unidad familiar.

El trabajo está estructurado en seis capítulos. El primer capítulo da cuenta sobre el planteamiento de la investigación, caracterización del problema según las zonas agroecológicas en concordancia con el número de las unidades agropecuarias, presenta la formulación del problema objeto de estudio, incluye las hipótesis, los objetivos y la justificación del trabajo de investigación indicando la importancia de este estudio; el capítulo II, describe el procedimiento metodológico de la investigación e incorpora la metodología, población y muestra establecida, teniendo en cuenta el tamaño de las unidades agropecuarias; el capítulo III, contiene el marco teórico con los antecedentes del estudio para la discusión, las bases teóricas que fundamenta como soporte científico y las definiciones conceptuales del tema según su naturaleza; el capítulo IV, presenta el uso de los materiales utilizados según la naturaleza del objeto de estudio y los métodos de procedimiento; el capítulo V da cuenta de los resultados obtenidos mediante datos empíricos recogidos de los informantes, recopilación de periódicos, tesis, fotografías tomadas en el área de estudio y finalmente el capítulo VI incluye la discusión de los resultados.

b) **MATERIAL Y MÉTODOS.**

3.1 Materiales.- Durante el proceso de la investigación se utilizaron diversos materiales y equipos, de acuerdo a las actividades y acciones programadas en el cronograma del proyecto. Cámaras fotográficas, filmadoras, mapas, planos, datos estadísticos obtenidos del INEI, libros, revistas, tesis, ensayos y monografías, periódicos del Diario Correo de Huancayo, Los datos georeferenciales de satélite, fotografías aéreas.

3.2 Métodos. El método general que se utilizó en la investigación es el análisis de todos los componentes del proceso de adaptación como estrategias de prevención y de manejo de riesgos del cambio climático en las actividades que realizan las poblaciones agropecuarias de del valle del Mantaro.

c) **RESULTADOS.**

Actualmente en las tres zonas agroecológicas del Valle del Mantaro se viene observando efectos del cambio climático, de manera diferenciada según zonas. En el fondo del valle se ha incrementado la presencia de plagas y enfermedades en todos los cultivos, hecho que genera mayor costo de producción, al incrementarse el gasto por el uso de los agroquímicos y fungicidas y la contaminación ambiental. En ambas zonas se manifiesta la desertificación de suelos, el agrietamiento de suelos agrícolas, por la escasez de la humedad, el incremento de la temperatura durante el día y las bajas temperaturas en las noches, este comportamiento afectan directamente a los cultivos y reducen en el rendimiento, perjudicando a los agricultores, tanto a los pequeños, medianos y grandes agricultores de pan llevar.

EL Diario Correo, en su página N° 8 del 19 de enero de 2015, publicó un comentario que hacer para evitar el efecto del veranillo en los cultivos “veranillo afecta cultivos en Junin”, mientras SENAMHI alerta precipitaciones en zona urbana. Según el periodista del mismo Correo Isabel Inga comenta que “El cambio climático sigue ocasionando variaciones en los fenómenos atmosféricos, y es que al retraso de las lluvias que se tuvo en el 2014, ahora se suma las nevadas, granizadas,, heladas y breves sequías llamados “veranillos “que provocó la pérdida de diversos productos agrícolas y su baja producción”

Baja producción. según informó la jefa del SENAMHI Junín. Adam Ramos, la semana que pasó, es decir antes del 19 de enero, se tuvo un periodo de receso carencia de lluvias relacionado al veranillo. Es decir se tuvo días calurosos, con temperaturas máxima que superaron los 28° y 29° en las áreas urbanas. En tanto que en otras zonas se dieron lluvias focalizadas. “Los continuos descensos de temperatura con altas y bajas importantes en los valles está dañando el rendimiento de los cultivos, como la granizada de hace unos días que ocasionó daños irreversibles en Hualhuas, San Agustín de Cajas, lo que trajo pérdidas económicas”, indicó. Por su parte, el Director Regional de Agricultura, Eduardo Mariño, dijo que la baja producción se debe al cambio climático que produjo pequeñas sequías. “Esto afecta fisiológicamente a la

planta en su desarrollo y en el ciclo de producción, por lo que baja su rendimiento y producción, como los cultivos de papa y maíz”, expresó. Asimismo, el funcionario, lamentó el escaso recurso con el que cuentan para ayudar en estas emergencias, por lo pronto solicitó un informe a los municipios de los distritos afectados. En tanto que Adam Ramos, alertó que para esta semana volverá con mayor intensidad las lluvias. “La energía se recargó, lo que traerá precipitaciones fuertes, que pueden causar estragos. Así que tomen sus precauciones, acotó.

El Diario Correo de fecha 10 de febrero publicó sobre la muerte de 20 mil alpacas como consecuencia del friaje, afectando la economía de los ganaderos alpaqueros. Cuando las praderas altoandinas se cubren de nieve, la cobertura vegetal en general y los forrajes se convierten en inaccesibles, los animales mueren por inanición y como consecuencia de las bajas temperaturas. “La preocupación más grande de los alpaqueros es la alta mortalidad de sus animales, los cuales perecen cuando son más tiernos, en gran medida porque las nevadas dañan los pastos y no pueden alimentarse”.

Cifras de muerte. Según estadísticas, proveídos por la Dirección Regional de Camélidos Sudamericanos de Huancavelica (Dircams), la muerte de alpacas ha aumentado en lo que va del año 2015 en 3%, en comparación al 2014. El Director de (Dircams), Saúl Ramos Casavilca, dijo que se estima la población alpaquera de Huancavelica en 330 mil cabezas de ganado, de las cuales el 40% son crías y 60% son población adulta.”De ese 40% de población alpaquera que son crías y bebés (se estima son 132 mil, el 15% fallecieron el 2014”, afirma con alarma Ramos Casavilca. y sin embargo, para el presidente de la Federación regional de Camélidos Sudamericanos de Huancavelica, Saturnino Quispe Boza, las autoridades no reportan todas las muertes. “Esas cifras son mucho más grandes, a Dircams sólo llegará el 40% de las muertes, el otro 60% no lo saben porque sucede en zonas alejadas y los productores no informan” Dijo Quispe Boza.

Perjuicio. Lo que gana un productor de alpacas no alcanza para cubrir y mucho menos para cubrir las pérdidas. La muerte de dos o tres alpacas en un solo productor puede afectar a toda su producción ganadera”, Afirmó Quispe Boza. Cada alpaca cuesta entre 180 y 200 soles y produce entre 5 a 6 libras de fibra de alpaca al año, cada alpaca rinde algo de 60 soles por cosecha.

Las tormentas eléctricas como consecuencia del cambio climático afectan la salud de las personas, las descargas eléctricas como el rayo ha ocasionado la muerte de los ganaderos y agricultores en el valle del Mantaro. Las personas mueren electrocutadas, quemadas, estos hechos ocurrieron por llevar consigo celulares prendidos en momentos de tormentas, por tener herramientas que atraen el electromagnetismo.

a) **DISCUSION.**

Habiendo comparado con los antecedentes de trabajos relacionados con el Plan Nacional de contingencia ante la ocurrencia de eventos fríos y/o heladas

Del análisis de la recurrencia de eventos fríos, se ha podido determinar que éstos pueden presentarse como fenómenos aislados durante todo el año, pero el “periodo crítico” para la ocurrencia de heladas se da entre los meses de Mayo a Agosto y para el caso de nevadas, entre Julio y Septiembre. Asimismo, es evidente que las emergencias por eventos fríos se han venido presentando anualmente en forma reiterada a partir del 2002 a la fecha; presentando valores pico en los años 2002 y 2004, en el primero de los cuales las emergencias de mayor incidencia fueron las Nevadas; mientras que en el segundo fueron las Heladas (Sistema Nacional de Defensa Civil, 2006). En el valle dell Mantaro, estos fenómenos ocasionales se presenta según el calendario de fenómenos agroclimáticos en febrero y abril las heladas y la nevada en cualquier momento, las granizadas se manifiestan en forma focalizada.

Las medidas de adaptación al cambio climático: de los fríos y los calores en los andes centrales han cambiado, La variabilidad del clima se percibe que ha aumentando la lluvia, según los resultados del trabajo del cambio climático para las familias con actividad pecuaria en la comunidad campesina de Quero-Jauja, realizado por Espinoza Montes, Francisco y otros en 2013, quienes sostienen que la lluvia en esa zona presenta el 60%, el frio71% y el calor, 93%. Asimismo, se percibe que ha aumentado las heladas en 40%, las nevadas en 43% y las granizadas e 88%, siendo notoria la tendencia al aumento tanto del clima como de los eventos climáticos extremos (Espinoza y otros, 2013)

Las medidas de adaptación en gestión de la biodiversidad: a) recuperación de praderas naturales y reforestación de áreas de protección y b) sensibilización de la población del valle del Mantaro sobre la necesidad de recuperar la cobertura vegetal en las subcuencas, microcuencas afluentes de las cuencas del río Mantaro y forestar todas las zonas consideradas como bosques de protección y que son captación de agua de precipitaciones pluviales y simbra de agua.

Hay la necesidad de planificar el uso de los recursos como suelo según su capacidad, agua, todo el recurso flora y fauna, establecer planes, programas y general proyectos con el enfoque de desarrollo rural a fin lograr el desarrollo sustentable y la sostenibilidad. Rescatar y revalorar las tecnologías productivas en armonía con el medio ambiente.

d) **CONCLUSIONES.**

1. Los productores agropecuarios del valle del Mantaro opinaron en concordancia a sus experiencias, percepciones, vivencias cotidianas y las apreciaciones como resultado de la evaluación del rendimiento de sus productos que el cambio climático afecta a sus cultivos como consecuencia del veranillo, la granizada, la helada, presencia de enfermedades, plagas, vientos, las malezas, la temperatura es muy variado.
2. Las estrategias de adaptabilidad como conocimientos ancestrales y de carácter intergeneracional son múltiples. El control de la granizada mediante los cohetes artificiales; la helada mediante humo en las noches en forma masiva; para evitar el tumbado de cultivos por los vientos han forestado en el entorno de su parcelas con árboles y arbustos y sirve como corta viento. Contra las malezas usan herbicidas, contra las plagas y enfermedades los productos agroquímicos que genera efectos nocivos a la salud humana, contamina el ambiente.
3. Las estrategias de adaptación al cambio climático. Se conoce así al proceso de tomar medidas para mitigar los efectos negativos que el cambio climático, como efecto global, puede tener sobre las comunidades alrededor del mundo.
4. Incorporación de nuevas variedades más tolerantes a los cambios climáticos.
5. Desarrollo de capacidades locales sobre el uso y manejo del cambio climático.

e) **Referencias bibliográficas**

Agrawal, A. (2008): "Area-based development and community-driven climate adaptation: A note on research design and methods". Mimeo World Bank.

Alfaro, J. (2008): "Conflictos, gestión del agua y cambio climático: propuesta de adaptación al cambio climático y gestión del agua en Lambayeque, Piura y Cajamarca". Lima: Soluciones Prácticas; ITDG, 2008. 124 p.

Cotlear, D. (1989). Desarrollo campesino en los Andes. IEP Instituto de Estudios Peruanos. Lima.

Diario el Correo de Huancayo.

Espinoza, F.(2013). Trascendencia del cambio climático para las familias con actividad pecuaria en la comunidad campesina de Quero- Jauja, UNCP, informe de investigación presentado a la facultad de Zootecnia.

Faure, G.; M. Laporte y M. Machacuay (2008): Diagnóstico de los sistemas de producción y de sus vinculaciones con las agrocadenas de valor en la Costa y en la Sierra: algunas lecciones y un apoyo metodológico en el caso del Valle Mantaro. Informe de visita en Perú del 5 al 16 de mayo 2008.

Mendoza, A. (1986). Prácticas para evitar algunos efectos de fenómenos meteorológicos nocivos a la agricultura, México, Universidad Autónoma de Chapingo.

Mayer, E. (1981), Uso de la tierra en los andes: Ecología y agricultura en el valle del Mantaro del Perú con referencia a la papa.

Tosi, J. (1957) Zonas de vida natural en el Perú. Costa Rica, IICA

ROSTWOROSKI. (1988) "Historia del Tawantinsuyu" Lima- Perú (Citando a Camino; IEP).