

Proceso de desertificación del área altoandina del distrito de Olleros (Huaraz, Ancash)

Recibido: 03/09/2013
Aprobado: 12/11/2013

Fray Masías Cruz Reyes
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Facultad de Ciencias Sociales
<fcruzr@unmsm.edu.pe>

RESUMEN

El territorio, considerado altoandino, del distrito de Olleros abarca a partir de 3 600 msnm. Limita por el Este con la Cordillera Blanca, por lo que la totalidad de su extensión territorial corresponde a la vertiente occidental de esta, caracterizada por fuertes pendientes (20% a más) en su gran extensión. Olleros es un territorio muy accidentado por el flujo permanente de aguas a través de los numerosos talweg o quebradas (Mashuan, Aco, Arzobispo, Puyhuan, Rurec y Arhuey) y, debido a la altitud predominante del territorio, se distinguen las regiones naturales: Quechua, Suni, Jalca y Puna. Regiones en donde predominan formaciones vegetales de tallo corto, como especies herbáceas temporales; el *Stipa ichu* en forma predominante y permanente; los árboles andinos, como los quinuales (*polylepis Incana*) en la Quebrada Rurec, reducidos en las áreas poco accesibles y de gran altitud (4 600 msnm); y el quisuar (*Buddleia coreacea*). El proceso de desertificación en esta parte del territorio es muy intenso debido a la práctica de actividades agrícola-ganaderas. Sumando a esto las características geográficas del territorio, se producen fuertes escorrentías superficiales en épocas de lluvia, produciendo así, erosión muy intensa de suelos por las agudas pendientes del terreno y la poca cubierta vegetal. Las consecuencias del proceso de desertificación son la erosión de suelos, y la pérdida de su capacidad agrológica por causales naturales y actividad humana (que se manifiesta en el uso intensivo de la tierra con fines agrícolas y ganaderos). La práctica con conocimientos y tecnología propios que no prevén este grave problema, está afectando a la población, generando baja productividad de actividades económicas, pérdida de áreas de uso agrícola y ganadero y el consiguiente despoblamiento y migración de la población hacia las ciudades.

PALABRAS CLAVE: Desertificación, desertización, cambio climático y desertificación, Olleros.

Desertification process altoandina Olleros district area (Huaraz, Ancash)

ABSTRACT

The territory of Olleros district is considered high Andean, and extends from 3600 masl. Olleros bounded on the east by the Cordillera Blanca, so the entire territory corresponds to the western side of this, which is characterized by steep slopes over 20% of its length. Being a very rugged territory because of the steady flow of water from the numerous ravines or talwegs (in this case: Mashuan, Aco, Arzobispo, Puyhuan, Rurec and Arhuey), there can be distinguished four natural regions: Quechua, Suni, Jalca and Puna. Regions where the vegetation dominated is mainly short-stemmed and herbaceous temporary, also with predominantly Ichu *Stipa* and Andean trees as Quinal (*Polylepis incana*) at Quebrada Rurec in inaccessible areas and high altitude (4600 m) and the Quisuar (*Buddleia coreacea*). The process of desertification in this part of the territory is very intense due to the practice of agricultural and livestock activities. Adding to this the geographical characteristics of the territory, there are strong surface runoff during rainy seasons, producing intense soil erosion by the sharp gradients of the terrain and low vegetation cover. The desertification process results in soil erosion and loss of capacity agrológica by natural causes and human activity (manifested in the intensive land use for agriculture and livestock). Human activities practice without technology or knowledge necessary to avoid worsening the situation of the soils are some of the major causes of desertification problem affecting the population, generating low productivity of economic activities, loss of farming areas, and the consequent depopulation and population migration to cities.

Introducción

El Perú ocupa el tercer lugar (después de Argentina y Brasil) entre los países con mayor extensión de tierras secas a nivel de América del Sur. De acuerdo a estas estimaciones, las tierras secas —entre zonas hiperáridas, áridas, semiáridas y subhúmedas secas— alcanzan más de 516 mil km², lo que constituye el 40% de la superficie del Perú (Cuadro 1).

En el año 1989, estudios realizados por Inrena refieren que cerca de la tercera parte de la superficie del Perú se halla en algún estado de desertificación, ya sea como zona desertificada (3.01%: 3,862,786 hectáreas) o en proceso de desertificación (23.75%: 30,522,010 hectáreas). Para el departamento de Ancash se observa que presenta 4 zonas bioclimáticas con diferente grado de desertificación, por ejemplo: Hiperárida y árida (con un grado de desertificación alto) en la franja costera del departamento y en la zona altoandina semiárido (alta) y subhúmeda (moderada).

El distrito de Olleros se ubica en la zona altoandina del departamento de Ancash y pertenece a la provincia de Huaraz, a la vez se encuentra en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Huascarán. Este distrito abarca una extensión territorial de 222.91 km², de los cuales más de 80% corresponde a espacios de fuertes pendientes superiores a 20%, tiene una población de 2 581 habitantes (censo 2007) y según el Mindis (2012) la población se reduce a 2 394, de los cuales el 46% es población rural; el 6.7% está calificado como de pobreza extrema y 29.7% como pobres. La actividad económica principal es la agricultura de subsistencia y la ganadería en menor escala. Últimamente se viene practicando el turismo, pero en forma incipiente; por lo que la presente investigación pretende demostrar que la desertificación del área altoandina del distrito de Olleros es consecuencia del uso intensivo de los suelos con fines agrícolas y de ganadería y la deforestación de las especies arbóreas nativas.

Planteamiento del problema de investigación

La erosión acelerada de los suelos con la consiguiente desaparición de la cubierta vegetal herbácea y arbustiva que redundan en el deterioro de la capacidad agrológica de aquellos y que se traduce en la poca productividad agrícola y ganadera, tanto en cantidad como en calidad cada vez más decreciente en estos últimos diez (10) años viene generando el desplazamiento de la

población rural a las áreas urbanas, en este caso hacia la ciudad de Huaraz.

Objetivos

- Demostrar que el proceso de desertificación en las áreas altoandinas del distrito de Olleros es una realidad que irá agudizándose en forma progresiva.
- Localizar, cuantificar y delimitar las áreas afectadas por el proceso de desertificación a fin de diseñar políticas de contención y remediación.
- Diseñar políticas de recuperación de áreas seriamente comprometidas con la desertificación.

Importancia de la investigación

Los resultados ayudarán a generar conciencia territorial y ambiental en la población a fin de que el uso de suelos se haga de acuerdo a su calidad, previa planificación del territorio.

Alertar a las autoridades, que el proceso de desertificación, si bien tiene consecuencias inmediatas *in situ* con la erosión del suelo y desaparición de la cubierta vegetal, también repercute en la parte baja del valle con un proceso de colmatación del cauce de los ríos, generando problemas de inundación.

La forestación y reforestación con fines ecológicos y económicos, así como la técnica de «sembrar» el agua en las partes altas que alimentan la napa freática, son alternativas viables que la población puede realizar.

Marco teórico y definición de conceptos

Desertificación

La Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (UNCCD) define este proceso como «la degradación de las tierras de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas resultante de diversos factores, tales como las variaciones climáticas y las actividades humanas». Por su parte, la degradación de las tierras se define como la reducción o pérdida de productividad biológica o económica de las tierras.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), afirma que la desertificación amenaza a la cuarta parte del planeta, afecta directamente a más de 250 millones de personas y pone en peligro los medios de vida de más de 1 000 millones de habitantes de más de 100 países al reducir la productividad de las tierras destinadas a la agricultura y la ganadería. Aunque la desertificación puede ser provocada por las sequías, en general su causa principal es la



actividad humana: el cultivo y el pastoreo excesivo, la deforestación y la falta de riego.

La Convención de Lucha contra la Desertificación de los Países Afectados por la Sequía Grave o Desertificación, en particular África (CLD), fue adoptada el 17 junio de 1994, se abrió a la firma en octubre de 1994; entró en vigor el 26 de diciembre de 1996 y ha elaborado una estrategia con un horizonte temporal de 10 años para el período 2008-2018.

Dentro de una perspectiva de largo alcance, esta estrategia ha identificado objetivos estratégicos dirigidos a enfrentar de manera integral el proceso de degradación de tierras en cada país. Estos objetivos están referidos a las siguientes dimensiones sociales, ecológicas y económicas de la lucha contra la desertificación: 1) condiciones de vida, que abarcan medios de subsistencia y vulnerabilidad socioeconómica; 2) condiciones del ecosistema, que abarcan productividad, bienes y servicios, por un lado, y vulnerabilidad ambiental, por el otro; 3) beneficios, que están relacionados con la conservación y uso sostenible del ecosistema y sus recursos naturales; y 4) movilización de recursos, que implica la gestión de recursos financieros y políticos.

Asimismo, ha identificado objetivos operacionales dirigidos a que los países puedan ir marcando hitos en su lucha contra la desertificación, los cuales cuentan con sus respectivos resultados e indicadores de desempeño elaborados con contribuciones de las partes y adoptados provisionalmente en la novena Conferencia de las Partes (COP 9). Los objetivos operacionales son cinco y consideran los siguientes aspectos del desempeño en la aplicación de la estrategia: 1) promoción, sensibilización y educación, 2) marco de políticas, 3) ciencia, tecnología y conocimientos, 4) fomento de capacidades, y 5) financiación y transferencia de tecnología.

La presentación de informes nacionales —llamados también comunicaciones nacionales— es el medio a través del cual se evalúa la aplicación de la CLD. Dichos informes deben ser elaborados de acuerdo a los procedimientos establecidos en el Sistema de Evaluación de la Implementación y Revisión del Desempeño de la CLD (PRAIS), que es el nuevo sistema de vigilancia y aplicación de la Estrategia 2008-2018 adoptado en la COP 9 (decisiones 10, 11, 12 y 13), como resultado de una iniciativa de fomento de la capacidad a largo plazo de las entidades miembros de la CLD.

El cuarto ciclo de presentación de informes nacionales desarrollado entre el 2009 y 2010 dio cuenta del desempeño de la Estrategia 2008-2018 durante los dos

primeros años. Habiéndose cumplido la etapa de entrega de los informes nacionales a la Secretaría de la CLD, se revisaron en la novena reunión del Comité de la Aplicación de la CLD (CRIC) que se reunió en la ciudad de Bonn del 21 al 25 de febrero de 2011, previa a la Décima Conferencia de las Partes (COP 10), que tuvo lugar en la ciudad de Changwon, provincia de Gyeongnam, República de Corea, en el segundo semestre de 2011.

El Perú, en calidad de país parte en desarrollo o afectado, ha cumplido con presentar el Cuarto Informe Nacional de acuerdo al nuevo Sistema PRAIS. Este compromiso fue cumplido a través del nuevo Punto Focal Nacional, el Ministerio del Ambiente (Minam), función que fue transferida, a mediados del año 2008, por el que fuera el Instituto Nacional de Recursos Naturales (Inrena).

A manera de conclusión podemos decir que la desertificación consiste en una degradación persistente de los ecosistemas de las tierras secas producida por las variaciones climáticas y la actividad del hombre. Además, la flora y su diversidad tienen un papel decisivo en la conservación del suelo y en la regulación de las aguas superficiales y el clima local.

Desertización

Se llama desertización a la transformación de tierras usadas para cultivos o pastos en tierras desérticas o casi desérticas, con una disminución de la productividad. Es causada por la acción del hombre en la mayoría de las ocasiones. En este caso, abundan ejemplos.

Hipótesis demostrada en el estudio

Se plantearon dos hipótesis:

- «La desertificación del área altoandina del distrito de Olleros es consecuencia del uso intensivo de los suelos con fines agrícolas y ganaderos y la deforestación de las especies arbóreas nativas»

El estudio demostró que las áreas sobre los 3 600 msnm de las cuencas media y alta de los ríos Mashuan, Aco, Arzobispo y Puyhuan se encuentran sobre los 30% aproximados de extensión territorial en proceso de desertificación, debido al uso intensivo de las tierras con fines agrícolas, con tipos de cultivo y técnicas tradicionales, la fuerte pendiente predominante y la deforestación de arbustos y bosques nativos, viabilizan la erosión de los suelos agrícolas.

- «El cambio climático global afecta los microclimas generando la variación de la temperatura y precipi-

taciones, contribuyendo también de manera considerable en el proceso de desertificación a largo plazo».

Al respecto, la información meteorológica es muy escasa, sin embargo, el conocimiento empírico y la experiencia diaria de la población asentada nos indican que las características climáticas de las estaciones vienen experimentando cambios en los últimos años, por ejemplo, durante la estación de verano hay días de excesivas lluvias seguida de sequías algo prolongadas que afectan seriamente la conservación de los suelos descubiertos con escasa vegetación natural. Por otro lado, el proceso de desglaciación del nevado Huansan (12 m por año) que se encuentra dentro del promedio de los glaciares de la Cordillera Blanca, hace pensar que a largo plazo los efectos del cambio climático serán muy drásticos en la transformación del medio natural (ecosistemas) y las condiciones de vida tanto de la población como de la flora y fauna.

Método y técnicas utilizadas

- En la primera fase se realizó una revisión bibliográfica y cartográfica en general, seguidamente se procesó la información elaborándose mapas temáticos preliminares, planteándose un plan de trabajo de campo y un esquema tentativo de la investigación.
- Segunda Fase-Campo. Se verificó en campo los mapas base y temáticos elaborados en gabinete, además de tener contacto con la población y autoridades del distrito para percibir el grado de conocimiento de la afectación de la desertificación existente en su territorio.
- Tercera Fase. Con toda la información se hace un análisis económico, social y físico del territorio y se procede a la elaboración del informe final y mapas respectivos.

Exposición, sistematización e interpretación de los resultados logrados

El estudio nos ha permitido recorrer el territorio en donde se ha comprobado que la topografía predominante es muy accidentada, de fuertes pendientes y cuyas áreas destinadas a la actividad agrícola se reducen a pequeños espacios llanos, pampas (Huaripampa y Canrey pampa) y colinas bajas; mientras que la actividad ganadera se practica en Canrey Grande, colinas aledañas de mayor altitud y los valles glaciares de Rurec, Puyhuan y Arhuay.

El uso intensivo de los suelos con fines de actividad agrícola de secano son terrenos de pendientes que superan el 20% de inclinación, uso de técnicas propias de la población y la falta de apoyo técnico financiero hacen que los suelos agrícolas pierdan sostenidamente su capacidad agrológica, por lo que están siendo abandonados progresivamente y otros dejados en «descanso» temporalmente en espera de su regeneración natural que en muchos casos no se produce nunca, mas lo contrario, solo se observan cantidad de rocas de distinto tamaño fragmentadas y pulidas como testimonio que los suelos fueron desprendidos y arrastrados aguas abajo por la erosión pluvial y eólica.

La observación directa, los testimonios recogidos de las personas residentes de edad avanzada, la revisión de documentos gráficos y bibliográficos, nos indican claramente que el ecosistema altoandino del distrito de Olleros va cambiando igual que en otros lugares (Callejón de Huaylas), pero con la particularidad de que en los valles glaciares de Rurec, Arhuay y Puyhuan que corresponden a las regiones suni o jalca, puna y janca, el proceso de desertificación es poco notorio. Mientras que en la región quechua, debido al uso del suelo, es muy intenso por diferentes fines, sumado a las características geográficas el proceso de desertificación es una realidad y pueden ser fácilmente observables en áreas afectadas.

Aplicación práctica de los resultados de la investigación

Las autoridades y la población en general tienen que conocer y tener conciencia lo que significa la desertificación como un problema muy serio que afectará mucho más en el futuro, porque este fenómeno «silencioso» se produce cuando se destruyen árboles y arbustos sin reponerlos con fines de obtener leña para combustible y madera para la construcción o para la elaboración de muebles; del mismo modo, el sobrepastoreo afecta porque los animales consumen toda la vegetación herbácea y erosionan la capa superior del suelo por el peso y sus pezuñas, y finalmente la actividad agrícola intensiva agota los nutrientes del suelo. El resultado es no comprender que la cubierta vegetal da cohesión, estabilidad, abonamiento y humedad a los suelos.

La identificación y delimitación de las áreas afectadas por el proceso de desertificación, permitirá aplicar políticas de mejoramiento y recuperación, mediante prácticas de reforestación y/o forestación que redundan



rá en beneficio económico de la población, la recuperación de los ecosistemas con flora y fauna nativas y la infiltración de agua para alimentar la napa freática en las partes bajas de la cuenca.

La recuperación del paisaje natural favorecerá y fomentará a las actividades económicas, principalmente el turismo.

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

- La erosión de suelos en el área altoandina del Callejón Huaylas y en particular en el distrito de Olleros es muy intenso y se encamina a un franco proceso de desertificación.
- La desertificación es la pérdida de capacidad agrológica del suelo tanto para el ecosistema natural como para la producción agropecuaria.
- El área agrícola productiva está en franco proceso de disminución y otros sometido a períodos de «descanso».
- Las áreas agrícolas vienen perdiendo su capacidad productiva pese al uso de fertilizantes e insecticidas, por lo que la producción pecuaria está orientada principalmente a garantizar la alimentación de la población lugareña.
- No existe ayuda tecnológica ni financiera para el control de la erosión y mejoramiento de la calidad de los suelos.
- Se han identificado áreas con fuerte proceso de desertificación que abarca extensiones superiores a 30% de territorio y cada vez más severos en las cuencas media y alta de los ríos Mashuan, Aco, Arzobispo y Puyhuan, asimismo, en menor intensidad en las de Rurec y Arhuey. Estas áreas están dedicadas a la agricultura y ganadería extensiva.

Recomendaciones

- Se debe fomentar la forestación y reforestación de áreas en proceso de desertificación.
- Se debe controlar la escorrentía superficial mediante drenes y otras obras de ingeniería que contrarresten la acción erosiva del agua circulante.
- Evitar hacer surcos o canaletas siguiendo la pendiente del terreno en la práctica agrícola.
- Capacitar a la población para el uso racional de los suelos en los terrenos de fuerte pendiente.
- Se deben iniciar los procesos de microzonificación ecológica económica y ordenamiento territorial a

nivel de la cuenca del río Santa y sus subcuencas con enfoque de gestión de riesgos y cambio climático.

- Fomentar la participación de la comunidad en la política de gestión del territorio con fines de desarrollo.

Referencias bibliográficas

- REYNOLDS, J.; MAESTRE F.; HUBER-SANNWALD E.; HERRICK J. ; KEMP P. (2005). Aspectos socioeconómicos y biofísicos de la desertificación. Ecosistemas. 2005/3. «Disponible en: http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=131&Id_Categoria=2&tipo=portada»
- INRENA (2006). Tercer informe nacional para la implementación de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación. Lima
- TORRES, Juan y Analí GÓMEZ (2008). *Adaptación al cambio climático: de los fríos y los calores en los Andes*. Edic. Soluciones Prácticas-ITDG - Lima.
- VALER CHACÓN, Walter (2005). *El enfoque de manejo de cuencas - Caso de la cuenca del Santa, Ancash, Perú* Rvta: de los Desarrollo Local Sostenible Vol 2, N° 5, Lima.
- ONERN (1972). *Inventario, evaluación y uso racional de los recursos naturales de la costa: cuencas de los ríos Santa, Lacramarca y Nepeña*. Vol I. ONERN. Lima. Perú
- Evaluación de los Ecosistema del Milenio (2005). *Ecosistemas y bienestar humano: Síntesis sobre Desertificación*. World Resources Institute, Washington.
- FONDO INTERNACIONAL DE DESARROLLO AGRÍCOLA (FIDA). *Desertificación. Dar a la población rural pobre la oportunidad de salir de la pobreza*.
- MINISTERIO DE DESARROLLO E INCLUSIÓN SOCIAL. MIDIS *Mapa de Inclusión*. www.midis.gob.pe/mapas/iarbol

Anexos

CUADRO 1. EXTENSIÓN DE TIERRAS SECAS PERÚ

Categoría	Km ²	%
Zona hiperárida	80 968	6.3
Zona árida	48 838	3.8
Semiárida	128 520	10
Subhúmeda seca	258 328	20.1
Total de tierras secas	516 654	40.2
Extensión territorio	1 285 215	100

Fuente: Reynolds et al. (2005).





