



# SEQUÍA EN CUSCO.

Juan Eduardo Gil Mora (\*)

Las últimas cuatro semanas en el territorio de la Región Cusco se ha observado una inusitada carencia de precipitación pluvial, alta evapotranspiración, especialmente en el sector rural; del mismo modo, se reporta un elevado nivel de radiación solar con

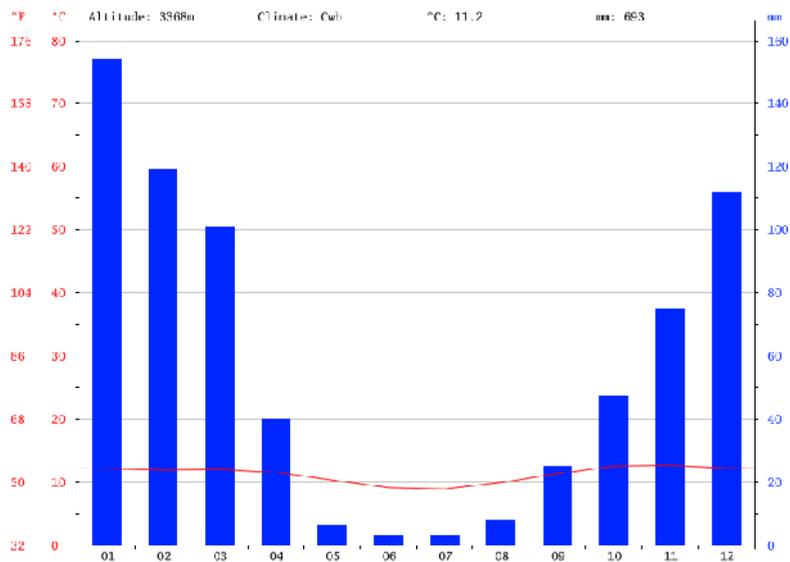
alta incidencia de radiación ultravioleta. A este fenómeno se le califica como sequía.

Los reportes oficiales de las entidades competentes (SENAMHI, Dirección Regional de Agricultura, INDECI), señalan que esta sequía llegó acompañada de heladas que afectaron cultivos, pasturas y el volumen de agua; además señalan que este fenómeno ya afectó al 56% del área cultivable en la provincia de Chumbivilcas, 40% en Anta y 37% en Canchis; igualmente áreas agrícolas en Quispicanchi, Paruro, Espinar, Acomayo y Paucartambo, también han sido afectadas.

El concepto de sequía ha sido abordado por diversas instituciones y autores; de conformidad a la Convención de las Naciones Unidas de la Lucha contra la Desertificación en los países afectados por Sequía Grave o Desertificación (CNULDS, 1994), se entiende como sequía "al fenómeno que se produce naturalmente cuando las lluvias han sido considerablemente inferiores a los niveles normales registrados, causando un agudo desequilibrio hídrico que perjudica los sistemas de producción de recursos de tierras"

De conformidad a Mishra and Singh, 2010; la sequía puede ser clasificada en: meteorológica, hidrológica, agrícola y socioeconómica; sin embargo, la principal causa de una sequía es el déficit de precipitación sobre un área extensa y por un periodo de tiempo considerable, a ello se le denomina sequía meteorológica. Este déficit de agua se propaga a través del ciclo hidrológico y da lugar a las otras clases de sequía.

De otro lado, la Sequía agrícola es la deficiencia de agua en el suelo combinado con altas tasas de evaporación. El término sequía agrícola es usado cuando la humedad del suelo es insuficiente para mantener los cultivos (Tallaksen and Lanen, 2004). Teniendo en consideración las definiciones anteriormente indicadas, concluimos que el fenómeno que atraviesa el territorio regional es una combinación



Fuente: Climate-data.org. 2012.

(\*) M.Sc. en Ciencia y Tecnología Ambiental; Blgo.  
Docente en la Maestría de Cambio Climático en la UNSAAC

de sequía meteorológica y agrícola; consecuentemente, la sequía actual es la ocurrencia de disponibilidad de agua por debajo del promedio natural de manera sostenida y a escala regional. Esta sequía está asociada a un periodo continuo de precipitaciones escasas muy localizadas en unas zonas y la ausencia total en otras jurisdicciones, baja humedad del suelo o disponibilidad de agua, en relación a los niveles normales en una determinada localidad. Es bueno precisar que para diciembre la data histórica de precipitación en Cusco es superior a 60 mm y hoy no se registra sino precipitaciones mucho menores a estos datos; además las temperaturas máximas en diciembre no sobrepasan los 18°C; hoy son superiores a 24°C. Por lo tanto, existe sequía.

## **ASPECTOS VINCULANTES.**

1. La sequía, con las características descritas, constituye uno de los mayores desastres naturales en el Perú, principalmente en el sector agrícola; pues sus consecuencias tienen repercusiones sociales, ocasiona pérdidas económicas en la población campesina, genera migración y pobreza. De otro lado, el fenómeno de El Niño tiene influencia en la sequía que afecta la zona Sur del Perú, lo cual sumado a una agricultura mayormente de secano con escasa tecnificación, hacen de esta una zona muy sensible a las sequías.
2. La presencia de la Cordillera de los Andes, particularmente la cordillera oriental constituye una barrera importante para que los vientos provenientes de la amazonía y cargados de humedad no lleguen a la pradera altoandina y a los valles interandinos. En efecto, los vientos alisios cargados de vapor acuoso que vienen del Atlántico al chocar con la muralla andina, se ven forzados a elevarse; al ascender las nubes cargadas de humedad se enfrían y producen lluvias. Debido a la ausencia o disminución sustancial de estos vientos y a la escasa velocidad, no logran transmontar la cordillera; por lo tanto existe ausencia de precipitación en la zona de nuestra Región.
3. Es conocido que el calentamiento global que tiene repercusiones muy localizadas es la principal causante de estos fenómenos meteorológicos y agronómicos atípicos; existen periodos en el año con heladas y exacerbación en los cambios bruscos de temperatura durante el día y la noche; en algunos casos con descensos súbitos de temperatura durante la noche; esto suele ocurrir debido a la ausencia de nubosidad y carencia de precipitación; consecuentemente, el calentamiento que provoca el cambio climático constituye un fenómeno con el que debemos convivir; esto es, se debe introducir tecnologías que posibiliten la adaptación a esta situación que no sólo es recurrente sino que cada vez se agrava más y sus consecuencias son funestas para las familias campesinas con menores recursos económicos.
4. La sequía también se relaciona con el momento (es decir, la estación principal de ocurrencia, los retrasos en el inicio de la estación de lluvias, la ocurrencia de lluvias en relación con las principales etapas de crecimiento) y la efectividad de las lluvias. Por lo que cada año de sequía es único en sus características climáticas e impactos. Lo ocurrido en el presente año, repercute en la producción y productividad de los cultivos; por ejemplo en el caso del maíz, la presente sequía acontece cuando el crecimiento vegetativo de las plántulas se hallan en un 40%; es el momento de su vigorización; consecuentemente, la sequía afecta severamente y ya no puede ser recuperado; prácticamente el cultivo se ha perdido.

## **REPERCUSIONES DIRECTAS E INDIRECTAS.**

En la región Cusco y en muchas regiones del país la agricultura ocupa a más de 65% de la PEA; por lo tanto, constituye el principal medio de subsistencia de las comunidades campesinas; cuando la agricultura se ve afectada, los pobladores no pueden sobrevivir adecuadamente y conduce a la pobreza.

Según información de la Dirección Regional de Agricultura, hay más de 120,000 hectáreas de suelos en cultivo; sin embargo, menos del 20% cuenta con sistemas de riego, sea tecnificado o no; más del 80% de los cultivos, es agricultura de secano; por lo tanto, dependen de las precipitaciones pluviales. Sin lluvias no habrá producción y la escasez afectará a miles de familias campesinas; consecuentemente con efectos en la economía y en el precio de los productos tanto en el escenario rural como en los mercados de abastos en las ciudades.

De conformidad a las evaluaciones preliminares, la presente sequía ha provocado una pérdida de más del 60% de los cultivos y en el caso del maíz, se calcula que las pérdidas ascienden a más del 80% en las provincias altoandinas de la región Cusco. Las pérdidas son un hecho y traerán consecuencias funestas. A mediados del 2019, la población sufrirá por la escasez de productos como papa, habas, maíz, cebolla, entre otros. A inicios del presente año, el kilo de papa en sus diferentes variedades costaba entre S/. 1.50 y S/. 2.00. Hace unas dos semanas el precio se incrementó a S/. 2.50 y S/. 3.50 soles; consecuentemente aunque el precio es un indicador relativo; no obstante evidencia ya las repercusiones de la sequía que afecta a Cusco.

De otro lado, tiene también otras consecuencias inmediatas; en los ríos que surcan el territorio cusqueño, se observa una disminución del caudal, implicando ello menores volúmenes para el almacenamiento en las represas, sea para riego o generación de energía eléctrica; asimismo, se observa el incremento de los niveles de radiación solar con graves afectos sobre la piel de los pobladores. Sin duda estas son las consecuencias de un cambio climático con efectos locales y que repercute en la economía, en el bienestar de la población y en su salud. Aspectos que deben ser considerados en los programas de inversión pública en los diferentes niveles de gobierno.



## **ACCIONES A DESARROLLAR.**

1. El Gobierno Regional Cusco, tomó la iniciativa para solicitar la declaratoria de emergencia al agro cusqueño; esta es una buena acción, empero sólo paliativa; con la declaratoria de emergencia se puede solicitar el presupuesto requerido para afrontar las consecuencias de la sequía y heladas. Probablemente sea declarada la situación de emergencia por déficit hídrico y no sólo para Cusco sino para diversas regiones del Sur y del Perú y serán los Gobiernos Regionales, el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), el Ministerio de Agricultura y Riego, a través de la Autoridad Nacional del Agua - ANA; el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; el Ministerio de Salud; el Ministerio de Educación; el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables; el Ministerio de la Producción; el Ministerio del Ambiente, a través del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI; el Ministerio de Defensa; y el Ministerio del Interior; y, demás instituciones públicas y privadas involucradas, en cuanto les corresponda dentro de sus competencias, ejecutar las acciones inmediatas y necesarias de respuesta y rehabilitación, para ello se requieren estudios técnicos debidamente sustentados de parte de las entidades competentes. Sin duda se requiere un financiamiento que, probablemente, provenga del propio presupuesto institucional de los pliegos involucrados.

2. En el Perú existe la Estrategia Nacional de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía 2016-2030 (MINAM, 2016). Esta Estrategia responde a la necesidad de hacer frente al problema global y nacional de la desertificación, el mismo que genera costos económicos estimados en miles de millones de dólares anuales, así como a los efectos de la sequía en nuestro país. Para ello, la estrategia plantea diversos objetivos que buscan contribuir al manejo sostenible de la tierra, el cual satisface necesidades sociales e individuales sin el agotamiento de su productividad. La Estrategia Nacional posee una perspectiva de largo alcance en consonancia con la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación de los países afectados por Sequía Grave o Desertificación (CNULDS) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular la contribución hacia la neutralidad de la degradación de la tierra. Para tal efecto, identifica objetivos específicos dirigidos a enfrentar de manera integral el proceso de degradación de las tierras. Estos objetivos se relacionan a dimensiones sociales, ecológicas y económicas en la lucha contra la desertificación. Al mismo tiempo, hace frente de manera directa a la vulnerabilidad socioeconómica y ambiental, animando a la conservación y uso sostenible del ecosistema y sus recursos naturales a través de la gestión de recursos financieros y políticos. Por lo tanto, será necesario invocar al gobierno nacional que dé prioridad para atender las consecuencias de la sequía, pues la Estrategia contempla actividades vinculadas a atender la gestión adecuada de eventos climáticos que agotan la productividad del suelo.
3. En el Perú existe el seguro agrario catastrófico, este seguro apoya a aquellos pequeños agricultores cuyas tierras están expuestas a climas extremos como sequía, granizo, altas y bajas temperaturas, tienen el beneficio de cobrar un bono por el cultivo que pierden. Este seguro cubre la producción de kiwicha, quinua, trigo, maíz choclo, papa, haba grano seco y otros alimentos que son consumidos por gran parte de la población.

De acuerdo a la Secretaría Técnica del Consejo Directivo del Fondo de Garantía para el Campo y el Seguro Agropecuario (Fogasa), las regiones que serán cubiertas por el Seguro son Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Lima, Apurímac, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Pasco y Puno; para ello la petición de la activación del seguro deberá estar sustentada en estudios técnicos fehacientes que sustenten que los cultivos hayan sido afectados por fenómenos climáticos (heladas, incendios, plagas, inundaciones, entre otros) aspecto que constituye una traba burocrática; puesto que el valor asegurado por cada hectárea es de S/ 550 a S/ 650, monto que recibiría cada productor en calidad de indemnización; como se aprecia el monto es ínfimo que no cubriría el sustento de las familias campesinas que ya han perdido sus cosechas; es más, la inversión por cada hectárea es mayor a lo que el seguro otorgue.



Como se desprende de los dos últimos párrafos; la gestión desde el gobierno regional debe ir dirigida al incremento del seguro agrario en términos de los montos asignados por hectárea; y de otro lado, a ampliar la cobertura de los cultivares, especialmente hacia aquellos cultivos vulnerables a la sequía y heladas, particularmente para los cultivos anuales y de pan llevar.

4. Una acción de largo aliento, sostenible y que implica la adaptación al cambio climático y específicamente a la sequía, constituyen los proyectos de riego que

utilicen el recurso hídrico cuya oferta natural es suficiente para contrarrestar fenómenos atípicos como los que atravesamos; la cosecha de agua, la construcción de infraestructura mediana o pequeña que almacene el agua de precipitación y/o de los ríos, constituye una inversión importante para la adaptación y disminuir los niveles de pobreza a los que son sumidos los pobladores del sector rural afectados.



La cosecha de agua y la construcción de pequeñas represas pueden contribuir significativamente a la adaptación al cambio climático en la zona andina.

5. En el Perú ha sido aprobada la Ley N° 30754. Ley Marco Sobre Cambio Climático. Ésta Ley señala que existen responsabilidades compartidas entre los diversos niveles de gobierno y los sectores vinculados.

El artículo 6, señala que la Autoridad Nacional es el Ministerio del Ambiente y es responsable de: *Coordinar, articular, dirigir, diseñar, implementar, monitorear, evaluar y rediseñar las políticas públicas de alcance nacional en materia de cambio climático que se vinculen con sus competencias sectoriales.*

De otro lado, el artículo 7. Mandata a las Autoridades sectoriales; esto es los ministerios y sus organismos adscritos, en el ámbito de sus competencias y funciones, son responsables de: *Incorporar medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en su Plan Estratégico Sectorial Multianual, Plan Estratégico Institucional, Plan Operativo Institucional y Programas Presupuestales e instrumentos de gestión.*

Igualmente el artículo 8 especifica que: *los gobiernos regionales y locales, en el marco de sus competencias y funciones, otorgadas por ley expresa o a través del proceso de descentralización, son responsables de:*

- a. *Ejecutar las políticas públicas nacionales sobre cambio climático y diseñar, monitorear, evaluar y rediseñar las estrategias regionales sobre cambio climático.*
- b. *Incorporar medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en su Plan Territorial, Plan de Desarrollo Concertado Regional y Local, Plan Estratégico Institucional, Plan Operativo Institucional, Programas Presupuestales e instrumentos de inversión.*
- c. *Diseñar, ejecutar, monitorear y evaluar medidas y proyectos para desarrollar la capacidad de adaptación a los impactos del cambio climático y reducción de la vulnerabilidad, priorizando a las poblaciones en situación de vulnerabilidad.*
- d. *Desarrollar capacidades institucionales en los conceptos y procesos relativos al cambio climático y las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.*

Por lo tanto, los diversos niveles de gobierno y los sectores deben cumplir con lo que mandata la Ley y efectuar la planificación pertinente, tomar las previsiones necesarias, generar proyectos específicos, utilizar los recursos naturales y el presupuesto necesario para introducir y ejecutar proyectos de

adaptación a la variabilidad climática, acciones de mitigación, impulsar y promover la investigación y educación para la adaptación. La Ley no señala campañas de colecta de víveres no perecibles, ropa de abrigo, calaminas, distribución de abonos foliares, etc. mandata acciones preventivas y de sostenibilidad en el largo plazo, con proyectos que estén vinculados a la adaptación y responsabilidades en el cumplimiento de las estrategias nacionales y regionales en la lucha contra el cambio climático.

6. El Perú en el 2016 sufrió los efectos del Niño Costero con severas repercusiones a la economía y salud de las poblaciones del Norte, y se creó el Programa Nacional de Reconstrucción con cambios que posee un presupuesto de S/. 15,000 millones de soles; considero que si el Sur ha sido afectado por la sequía que tiene efectos también en la economía y en la salud de más cinco millones de pobladores, también sería propicio que el Gobierno Nacional destine un presupuesto para implementar proyectos de adaptación frente a la sequía en zonas pobres del país.

El Gobernador de Cusco, cuya gestión se inicia en apenas algunos días, deberá plantear proyectos de adaptación con programas de riego y liderar desde Cusco a efecto de que el gobierno nacional apoye proyectos de inversión que impulsen el desarrollo sostenible y de adaptación al cambio climático, entre ellos la sequía, las heladas y el friaje.

Cusco, diciembre 2018.

Juan Eduardo Gil Mora,  
M. Sc. en Ciencia y Tecnología Ambiental. Blgo.  
Docente en la Maestría de Cambio Climático en la UNSAAC.



La sequía devasta a los cultivares y afecta a la economía de los más pobres, Se requieren proyectos para la adaptación.