

## Resumen de exposiciones del consultorio abierto (A)

<b>Día y horario</b>	Día 2, jueves, 13 de octubre, 14:30-16:00
<b>Título</b>	<b>Bloque 6: consultorio abierto (A)</b> <b>Sistema de Índice de Estrés de la Agricultura (ASIS)</b>
<b>Ponente</b>	Óscar Rojas, FAO, Panamá
<b>Mensajes clave</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para apoyar a la alimentación mundial, la FAO usa data agroclimática y de sensores remotos junto con datos socioeconómicos, con el objetivo específico de estudiar las áreas con inseguridad alimentaria y detectar los <i>hotspots</i> de sequía en el mundo.</li> <li>• Con el sistema ASIS, se puede calcular el porcentaje de zona agrícola afectada por estrés hídrico. Las anomalías detectadas en un análisis histórico permiten estimar el rendimiento esperado de un cultivo.</li> <li>• Los datos meteorológicos no siempre están correlacionados con impactos en la agricultura. La historia nos sirve para saber qué tan propensos son los cultivos a resultar afectados, por ejemplo, cuánto puede afectar un Fenómeno El Niño.</li> <li>• Para el sistema asegurador, tiene más lógica tomar como base del análisis los índices derivados de imágenes de satélite que usar índices basados en estimaciones meteorológicas.</li> </ul>
<b>Resumen de la exposición</b>	<p>El sistema ASIS surge por necesidad de la FAO.</p> <p>Generalmente se utiliza información socioeconómica para la clasificación de zonas de sequías extremas en agricultura, pero hacía falta un sistema automático y espacial para detectar <i>hotspots</i> de sequías en la agricultura alrededor del mundo. Por ello, a fines de octubre de 2016 se tendrá lista una herramienta que permita a los países realizar un análisis profundo del clima y correlacionar los rendimientos de los cultivos.</p> <p>La teledetección permite conocer el estrés hídrico en una planta estudiando las respuestas de la vegetación a la radiación del sol (infrarrojo cercano y color rojo del espectro de luz visible), con lo cual se puede calcular índices de vegetación.</p> <p>ASIS se basa en dos funciones de corrección de la calidad de la data relativa a índices de vegetación. Si bien los satélites pueden estimar cierta data y medir otra con mayor precisión bajo ciertas condiciones atmosféricas, sin embargo, para las sequías, no puede emplearse datos estimados de meteorología, puesto que deben ser precisos. La FAO innova con el análisis de sensores remotos. A nivel de unidad administrativa, se emplean mapas de uso del suelo para identificar las áreas a analizar (con una resolución de píxeles de 1 km). La data se analiza temporalmente desde la siembra.</p> <p>Posteriormente, se examina espacialmente, clasificando los píxeles según sequía o humedad. De esta forma, se calcula el porcentaje de la zona agrícola afectada. La precisión del resultado depende de la información base que disponga el país y del umbral con el cual se defina el estrés hídrico.</p>



SEMINARIO INTERNACIONAL

# Seguros agrícolas para la inclusión financiera

Avances y retos al 2021

12, 13 Y 14 DE OCTUBRE DE 2016. LIMA, PERÚ

[www.agroyriesgo.pe/seminario2016](http://www.agroyriesgo.pe/seminario2016)

	<p>Con la finalidad de estandarizar los datos para conducir comparaciones geográficas, la FAO realizó un análisis histórico retrospectivo a treinta años con los datos máximos y mínimos. Las anomalías detectadas permiten estimar el rendimiento esperado de un cultivo; además, ASIS posibilita realizar diferentes simulaciones, por ejemplo, con cultivos distintos.</p> <p>En este aspecto, destacan dos herramientas: la herramienta global, que considera los diez cultivos que representan la alimentación básica en el mundo; y las herramientas por país. La información actual por país no está calibrada, por ello, la idea consiste en que los países interesados en calibrar el sistema con data local puedan hacerlo. La data por país permite analizar probabilidades y por tanto el riesgo y los eventos extremos especialmente.</p> <p>La información en mapas es útil para los tomadores de decisión, más aún si se desagrega espacialmente, como se muestra en ejemplos de países con gráficos correspondientes a distintos años en los que se detectaron sequías y zonas afectadas. Es posible, pues, correlacionar los resultados en agricultura con variables meteorológicas y, al examinarlos por área administrativa, aplicarse esto al análisis de seguros agrícolas, por ejemplo, determinando el porcentaje de área afectada, el riesgo y las primas a pagar.</p> <p>Las contribuciones de ASIS a los países consisten en lo siguiente: es automático, ya que se alimenta de la data global; es manejado por empresas, de modo que se reduce el riesgo moral; es espacial y temporal; y, gracias a los treinta años de registro y a las ventajas que tiene sobre las estaciones meteorológicas, hace posible estudiar la probabilidad de ocurrencia de sequías y reducir la incertidumbre.</p> <p>El sistema <i>online</i> permite visualizar la data a nivel de país (o a niveles espaciales menores) y por índices de vegetación, entre otras posibilidades. Por ejemplo, se puede analizar los impactos de los Fenómenos El Niño sobre la agricultura.</p> <p>En los próximos años, el reto consiste en analizar la cantidad de información disponible actualmente.</p> <p>Para el sistema asegurador, tiene más lógica tomar como base del análisis los índices derivados de imágenes de satélite que usar índices basados en estimaciones meteorológicas.</p>
<p><b>Resumen de preguntas y respuestas</b></p>	<p><b>1. El resultado del modelo probabilístico, ¿se ha validado con la realidad?</b></p> <p>Ya existe la herramienta para ello. Se puede comprobar el modelo con data pasada y analizar el porcentaje de omisión y de comisión en la clasificación de píxeles secos o húmedos.</p> <p>Respecto a la validación, sí se ha hecho un contraste a partir de las simulaciones y se encuentra que existe una mayor certeza en la clasificación de píxeles.</p> <p><b>2. ¿Cuántos satélites se usan?</b></p>



Por encargo de:  
 Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Diversidad Biológica y Seguridad Nuclear  
 de la República Federal de Alemania



Se emplea uno para el monitoreo. Para los análisis históricos, se usó la data de la NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration).

Desde 1994 se emplea solo un sensor (MEDOP); y se ha pensado en emplear data de MODIS (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer), aunque tiene el problema de que su resolución no es detallada.

### 3. ¿Cuáles serían sus comentarios sobre la variabilidad y la escala temporal de la información?

Para estudiar la variabilidad climática, se requiere como mínimo treinta años de data. En este aspecto, el cambio climático no se traduce siempre en eventos extremos, porque hay compensación de la energía y las condiciones locales pueden favorecer o limitar las precipitaciones o las sequías.

Sin embargo, pese a tener treinta años de data, se dan cambios en el uso del suelo y por ende, si no se tiene conocimiento de esto, entonces el territorio se tratará siempre según el cultivo que se observa al final.

La historia nos sirve para saber qué tan propensos son los cultivos a sufrir problemas, por ejemplo, cuánto puede afectar un Fenómeno El Niño.

### 4. ¿Puede emplearse ASIS como sistema de alerta temprana?

Sí, si es que se cuenta con estadísticas agrícolas por municipio. En este caso, se puede emplear ASIS para analizar la probabilidad de ocurrencia de sequías y afectaciones agrícolas. Se trataría de análisis probabilísticos de ocurrencias.

### 5. ¿Cuál era la meta de la FAO con el sistema ASIS?

Para apoyar a la alimentación mundial, la FAO usa data agroclimática y de sensores remotos junto con datos socioeconómicos, de manera que se pueda estudiar las áreas con inseguridad alimentaria. Este sistema otorga una visión a tiempo real de cómo está el sistema de agricultura mundial y permite que los mismos países lo usen para sus cultivos.