



**Taller sobre Cartografía de áreas quemadas mediante Teledetección
29-30 Noviembre 2004. Santiago, Chile**

Acta del Taller

Los días 29 y 30 de noviembre de 2004 en la ciudad de Santiago de Chile se realizó el *Taller sobre Cartografía de áreas quemadas mediante Teledetección*. Este Taller se originó en las recomendaciones de la reunión celebrada en Córdoba (Argentina), a finales del 2003 sobre teledetección y desastres naturales en América Latina y forma parte también de las actividades de la red latinoamericana de incendios forestales (*RedLaTIF*).

Los objetivos de la reunión consistieron en: a) Acordar una metodología de trabajo para elaborar la cartografía de áreas quemadas en toda América Latina para el año 2004; b) Definir responsabilidades de cada una de las instituciones participantes; c) Acordar un cronograma de trabajo; d) Definir productos finales y procedimientos de disseminación de resultados. El proyecto se denomina con las siglas *AQL2004 (Áreas Quemadas de Latinoamérica)* y se desarrollará a lo largo del año 2005.

El Taller fue coordinado por el Dr. Emilio Chuvieco Salinero, del Departamento de Geografía, Universidad de Alcalá, España. El Dr. Luis Carvacho Bart, del Instituto de Geografía de la Pontificia Universidad Católica de Chile y Gemma Ventura Parra, de la Universidad de Alcalá, fueron los responsables de la logística del encuentro.

Los asistentes al Taller representaron a los siguientes países:

- Argentina: Ernesto G. Abril, Héctor F. del Valle, Carlos Di Bella, Dante Guglielmin, Andrés Ravelo, Alejandro Pezzola y Walter Sione.
- Brasil: Alberto Setzer.
- Chile: Patricio Acevedo, Luis Carvacho, Roberto Castro Ríos, Mabel Ortega.
- Colombia: Rafael I. Cárdenas Santacruz.
- Ecuador: Alfonso Almeida.
- España: Emilio Chuvieco Salinero, Federico González Alonso y Gemma Ventura Parra.

- Guatemala: Carlos A. Duarte.
- Perú: Luis Suárez.
- México: Eric de Badts, Lilia de Lourdes Manzo Delgado y Gerardo López.
- Uruguay: Ana Quintillán y Gonzalo Torres.

Además, participaron algunos estudiantes, como oyentes de los debates.

El temario desarrollado comprendió las siguientes actividades:

Día 29 de Noviembre:

1. Introducción. Enfoque general. Marco del proyecto en el contexto de la *RedLaTIF* y del *GOFc-Fire*.
2. Presentación de productos disponibles con similar enfoque: *GBA2000*, *MODIS Burned Products*, *GLOBSCAR*. Interés potencial del *AQL2004*.
3. Selección y pre-tratamiento de los productos MODIS: Tipo de compuestos, bandas de entrada, marco geográfico, mosaicos, etc.
4. Caracterización espectral de áreas quemadas: regiones del espectro más sensibles, posibles confusiones
5. Discriminación de áreas quemadas. Índices espectrales adecuados, medidas de separabilidad, técnicas de discriminación.

Martes, 30 Noviembre:

6. Técnicas para cartografiar áreas quemadas. Una vez discriminados los píxeles potencialmente quemados, agruparlos en incendios mediante técnicas de aglomeración espacial.
7. Evaluación y validación de resultados. Revisar Fuentes locales, trabajo de campo, imágenes de mayor resolución, etc.
8. Productos a generar en el proyecto. Cartografía en papel, servidor cartográfico, archivos descargables, etc.
9. Calendario de actividades. Metas y evaluaciones intermedias.
10. Otros aspectos no contemplados anteriormente: financiación local, actividades y reuniones futuras, etc.

Los **acuerdos establecidos** del Taller fueron los siguientes:

- **Fuente de datos:** Mosaicos MODIS ortorectificados de 500 m de resolución espacial (bandas 1 a 7), compuesto de 32 días. El compuesto MODIS de

reflectividad de 8 días será optativo para aquellos grupos que tengan interés en explorar el efecto de la resolución temporal sobre la discriminabilidad de las áreas quemadas.

- **Servidor de datos:** *Global Land Cover Facility* (GLCF) de NASA y Universidad de Maryland, y NASA propiamente dicha.
- **Definición de cuadrantes geográficos de trabajo:** Se definieron los responsables y grupos de trabajos integrados por cuadrantes (MODIS *standard tiles* de 1200 x 1200 km.).
- **Responsabilidad de las áreas geográficas.** Se dividieron los cuadrantes MODIS de acuerdo a la experiencia de los grupos participantes, de la siguiente forma (se cita en primer lugar la fila, luego la columna, ver figura al final del acta):
 - 05-07 y 08: Gerardo y Erik
 - 06-07 y 08: Gerardo y Eric; 06-10 Ligmar y alguien de Cuba?
 - 07-08: Gerardo y Eric; 07-09, Carlos Duarte; 07-10 Rafael y Héctor, 07-11 Ligmar, 07-12 Ligmar.
 - 08-09 Carlos, 09-10 Rafael y Héctor, 08-11 y 12 Ligmar
 - 09-08, 09, 10 y 11: Alfonso
 - 10-10 y 11 Alfonso; 10-12 Alberto
 - 11-12, Ernesto y Andrés con Yuri; 11-13 Carlos
 - 12-12, Ernesto y Andrés con Roberto; 12-13 Carlos, Ana y Gonzalo
 - 13-12, Roberto-Patricio y Héctor; 13-13 Héctor
 - 14-13 y 14-14 Héctor y Roberto-Patricio.
- **Período de datos:** diciembre de 2003 a diciembre de 2004, ambos inclusive. El primer mes se utilizará para los análisis mensuales de detección de cambios.
- **Periodicidad del producto final:** mapas mensuales binarios, para el periodo enero a diciembre de 2004.
- **Unidad mínima cartografiable:** se cartografiarán como mínimo incendios de 250 hectáreas. Para aquellos grupos que quieran explorar con incendios más pequeños, pueden hacerlo, ajustando en ese caso al nuevo tamaño el documento de validación. En cualquier caso, el objetivo mínimo general será, como queda dicho, de 250 has.

Cronograma de actividades

- **Envío de imágenes:** se designó como responsable a Héctor F. del Valle (CENPAT-CONICET) quien enviará a la Universidad de Alcalá los 5 (cinco) DVD (4.7 Gb c/u) conteniendo la información de los mosaicos MODIS de Sudamérica, compuesto de 32 días (2003-2004). La información se encuentra en formato comprimido (.zip). **Fecha límite:** 6 de diciembre de 2004. CONABIO (México) será responsable del envío para Centroamérica.
- **Pre-procesamiento de los mosaicos y envío de los cuadrantes:** Las actividades incluyen: importación del formato Geotif al formato Erdas Imagine, utilización de máscaras binarias para enmascarar la tierra, filtrado de valores altos del histograma y corte (*subset*) por cuadrantes geográficos. El Departamento de Geografía (Grupo Teledetección) de la Universidad de Alcalá se hará responsable de esta tarea, así como garantizar el envío de los mosaicos por cuadrante a los distintos responsables de los grupos de trabajo. **Fecha límite:** fin de Enero de 2005.
- **Elaboración del protocolo metodológico (fase clasificación):** Se creó una Comisión para elaborar el protocolo con la metodología y parámetros para la clasificación en árbol y umbrales. La Comisión está integrada por: Emilio Chuvieco Salinero, Federico González Alonso, Alberto Setzer, Carlos Di Bella, Gerardo López, Alejandro Pezzola y Héctor F. del Valle. **Fecha límite:** mediados de Marzo de 2005.
- **Elaboración del protocolo metodológico (fase evaluación):** Se creó una Comisión para elaborar propuestas de la fase evaluación, incluyendo una estratificación similar al GLC2000, tamaño de muestra, y sorteo de las imágenes de alta resolución espacial para validar como: Landsat, CBERS, SAC-C HRTC y MMRS, ASTER. Land products, Emilio averiguará con NASA sobre la disponibilidad de imágenes¹. La Comisión está integrada por: Lilia de Lourdes Manzo Delgado, Federico González Alonso y Carlos Di Bella. **Fecha límite:** mediados de Febrero de 2005.
- **Regiones de validación:** Cada grupo seleccionará las regiones de validación de acuerdo con la propuesta del grupo de evaluación. **Fecha límite:** mediados de Marzo de 2005.

¹ Tras consultar con el grupo MODIS me han confirmado que están dispuestos a facilitar imágenes para validación, siempre que sigamos protocolos estándar de MODIS (nos los facilitarán en breve)

- **Recepción de los productos de validación:** Recepción de las escenas de validación, **fecha límite:** fin de Junio de 2005.
- **Productos preliminares:** aplicando las metodologías sugeridas en el punto 3, los grupos que trabajan en el proyecto aplicarán esos métodos a sus áreas de estudio, analizando su idoneidad o necesarias adaptaciones. Los primeros resultados estarán disponibles a principios de Agosto de 2005.
- **Diseño del Servidor cartográfico para los resultados del proyecto:** responsable CONABIO (México), a partir de Agosto de 2005.
- **Productos finales:** De responsables de cada cuadrante. **Fecha límite:** fin de Septiembre de 2005.
- **Responsable de mantener el foro y la página web con información aportada por los grupos de trabajo:** Walter Sione.

PATROCINADOR:

SysTem for Analysis, Research, and Training 

ORGANIZADORES:

	<p>departamento Geografía  Universidad de Alcalá</p>
 <p>GOFC/GOLD-FIRE GOFC/GOLD Fire Monitoring and Mapping Implementation Team</p>	<p>Instituto de GEOGRAFIA</p> 

DISTRIBUIDORES DE IMÁGENES:

	
 <p>Conabio Comisión nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad</p>	
 <p>MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS</p>	