

XIV Congreso de la Asociación Española de Teledetección.

Miércoles, 21-23 septiembre, 2011

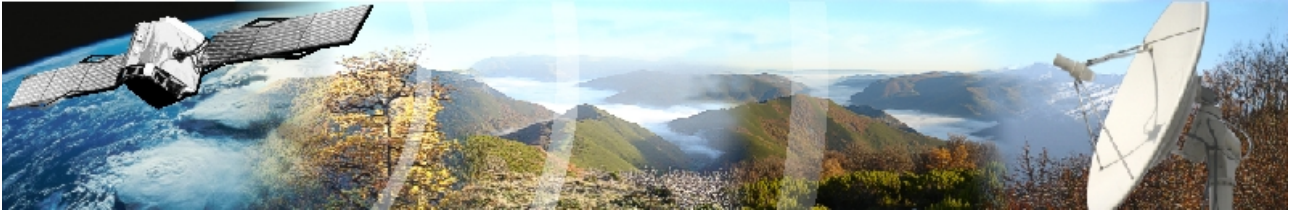
www.congreso2011aet.es

PROGRAMA DETALLADO

Miércoles, día 21:

- 09:00 - 10:00 **INSCRIPCIÓN**
- 10:00 - 11:00 **SESIÓN INAUGURAL**
Lugar: Salón de Actos.
- 11:00 - 12:00 **CONFERENCIA INVITADA**
ESA Earth Observation Programmes. Olivier Arino (ESA)
Lugar: Salón de Actos.
- 12:00 - 12:30 **PAUSA CAFÉ**
- 12:30 - 13:00 **CONFERENCIA**
Programa Nacional de Observación de la Tierra por Satélite. Jorge Lomba (CDTI)
Lugar: Salón de Actos.
- 13:00 - 13:30 **CONFERENCIA**
Plan Nacional de Teledetección. Guillermo Villa (IGN-CNIG)
Lugar: Salón de Actos.
- 13:30 - 14:00 **CONFERENCIA**
La red Latinoamericana SERENA. Carlos di Bella (INTA-Argentina)
Lugar: Salón de Actos.
- 14:00 - 15:30 **ALMUERZO**
- 15:00-15:30: Reuniones Grupos Temáticos:**
Algoritmos de tratamiento de imágenes/Espectroscopía de campo y laboratorio/Docencia
Lugar: Aulas
- 15:30 - 16:30 **SESIÓN DE POSTERS: Bosques / Metodología, Divulgación y Formación.** Lugar: Hall principal
- Bosques:**

- P1. Técnicas de teledetección para la evaluación del inventario forestal de la isla de Tenerife.
A. Alonso-Benito, M. Arbelo, P. Hernández-Leal y A. González-Calvo. Ponente: Alfonso Alonso Benito
- P2. Estudio de afecciones por plagas y decaimiento forestal en masas de coníferas mediante imágenes procedentes de sensores hiperespectrales. *A. Cabello, J.E. Frieyro, L. Granado, A. Hayas, E. Méndez, G. Montoya, I. Pino, R.M. Navarro-Cerrillo y R. Hernández-Clemente. Ponente: Gregoria Montoya*
- P3. Relaciones entre variables de rodal y variables obtenidas mediante fotografías hemisféricas en masas de Pinus pinaster y Pinus radiata en el noroeste de España.
F. Castedo-Dorado, M. Faba-Fernández y J.R. Rodríguez-Pérez. Ponente: José Ramón Rodríguez Pérez
- P4. Detección y localización de árboles en zonas forestales mediante datos LIDAR e imágenes aéreas.
J.L. Gil-Yepes, L.A. Ruiz, A. Fernández-Sarria y T. Hermosilla. Ponente: Alfonso Fernández Sarria
- P5. Análisis de los bosques de la Península Ibérica en la década 2000-2010 a partir del estudio multi-temporal de datos MODIS GPP y EVI. *C. Giner, B. Martínez y M.A. Gilabert. Ponente: Beatriz Martínez*
- P6. Caracterización de la vegetación a través de análisis de variables topográficas, bioclimáticas y de reflectividad en el PN de La Tinença de Benifassá. (Castellón, España).
E. López-Pérez, T. Hermosilla y L.A. Ruiz. Ponente: Luis Ángel Ruiz
- P7. Estimación del IAF y de la altura del arbolado a partir de datos LIDAR en masas artificiales de coníferas. *R.M. Navarro-Cerrillo, R. Hernández-Clemente, R. Gómez, A. García-Ferrer y M. Sánchez de la Orden. Ponente: Rocío Hernández Clemente*
- P8. Estimación del índice de área foliar y concentración de clorofila en masas repobladas de Pinus sylvestris y Pinus nigra. *R.M. Navarro-Cerrillo, R. Hernández-Clemente, J.E. Frieyro y A. Hayas. Ponente: Rocío Hernández Clemente*
- P9. Seguimiento del cambio climático sobre la vegetación del Parque Nacional de Picos de Europa mediante fotografías aéreas e imágenes Landsat y MODIS.
C. Recondo, A. Abajo, B. Jiménez-Alfaro, M.A. Álvarez y J.R. Obeso. Ponente: Adán Abajo
- P10. Parametrización de la relación fAPAR/IV para zonas forestales a partir de datos simulados con el modelo 4SAIL2. *C. Sánchez, B. Martínez, M.A. Gilabert y A. Moreno. Ponente: Beatriz Martínez*
- P11. Efecto de la segmentación en imágenes de alta resolución espacial para la detección de cubiertas forestales. *I.L. Castillejo-González, A. González-Jarraíz, F.J. Mesas-Carrascosa, M. Sánchez de la Orden y A. García-Ferrer. Ponente: Isabel Luisa Castillejo González*



Metodología:

- P12. Radiometría de la vegetación acuática sumergida de Doñana: variación temporal de las firmas espectrales. *D. Aragonés, R. Fernández-Zamudio, I. Afán, R. Díaz-Delgado, J. Bustamante y P. García-Murillo. Ponente: David Aragonés*
- P13. Indicadores de cambio umbralizados con algoritmos basados en la entropía. *A. Arquero, I. Molina, E. Martínez y J.E. Fernández. Ponente: Agueda Arquero*
- P14. Modelo operativo para estimar la Productividad Primaria Neta de pastizales y pasturas a escala regional (Argentina). *P.M. Cristiano, G. Posse y C.M. Di Bella. Ponente: Carlos Di Bella*
- P15. Aplicación de las redes neuronales CGS para optimizar la detección de fuegos en Asturias. *S. Delgado, E. Martínez, A. Arquero, C. Gonzalo-Martín, C. Recondo y A. Abajo. Ponente: María Soledad Delgado*
- P16. Análisis de la influencia de los efectos direccionales en la corrección atmosférica. *B. Franch, E. Vermote, J.A. Sobrino y E. Fedèle. Ponente: Belén Franch*
- P17. Aplicabilidad del uso de un panel de PTFE (politetrafluoroetileno) como blanco de referencia. *M Guillén, R. Montorio, F. Pérez-Cabello y M.A. Casterad. Ponente: María Auxiliadora Casterad*
- P18. Identificación y análisis de técnicas de fusión en imágenes de satélites de muy alta resolución. *J. Marcello, A. Medina, D. Rodríguez-Esparragón y F. Eugenio. Ponente: Javier Marcello*
- P19. Modelado de la respuesta espectral relativa de sensores hacia espacios ortogonales. *F.J. Mesas-Carrascosa, I.L. Castillejo-González, M. Sánchez-De La Orden y A. García-Ferrer. Ponente: Isabel Luisa Castillejo González*
- P20. Efectos de la hora de paso y de la resolución espacial en el seguimiento del fenómeno de Isla de Calor Urbana, mediante teledetección térmica de alta resolución. *R. Oltra-Carrió, J.A. Sobrino y G. Sòria. Ponente: Rosa Oltra Carrió*
- P21. Clasificadores lineal y cuadrático con utilización del contexto espacial. *B. Rodríguez y J.A. Malpica. Ponente: Borja Rodríguez Cuenca*
- P22. Algoritmo no supervisado para la detección de nubes con MSG. *P. Salvador, A. Calle y J.L. Casanova. Ponente: Abel Calle*
- P23. Proyecto EnerBioAlgae (SU DOE): Utilización de técnicas espectrales de fluorescencia en el control de cultivos de microalgas para biomasa. *J.M. Torres-Palenzuela, E. Spyarakos, M. Piñeiro y J.L. Legido-Soto. Ponente: Evangelos Spyarakos*

Divulgación:

- P24. Últimos avances y estado actual del Plan Nacional de Teledetección. *J.J. Peces, A. Fernández-Renau, G. Villa, M.A. Domínguez-Durán, E. Domenech, J.A. Tejeiro, M. Simón y N. Plaza. Ponente: Juan José Peces*

Formación:

- P25. Nuevos recursos para la enseñanza de la fotogrametría basados en herramientas de geometría dinámica. *C. Allende. Ponente: Cristina Allende*
- P26. Una revisión de las principales magnitudes relacionadas con la caracterización de los sensores usados en teledetección. *A. Calle, J.L. Casanova y P. Salvador. Ponente: Abel Calle*
- P27. Formación en técnicas de teledetección para la implementación de modelos de gestión de recursos naturales. *M.C. Serafini, M.E. Antes y S. Villanueva. Ponente: María Cristina Serafini*

SESIÓN TÉCNICA: Infoterra: *Presentación de productos y servicios de Astrium Geoservicios (Spot-Infoterra).*

Lugar: Aula

16:30 - 17:30

SESIONES CIENTÍFICAS PARALELAS (4 charlas de 15´ = 10´ + 5´ para preguntas)

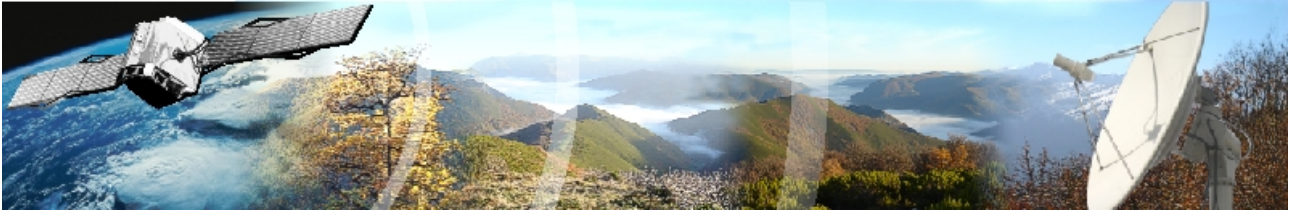
Bosques. Lugar: Salón de Actos.

16:30-16:45. Flujos de carbono en bosques mediterráneos integrando imágenes MODIS y datos meteorológicos. Validación en la Toscana (Italia). *M.A. Gilabert, F. Maselli, A. Moreno, M. Chiesi y B. Martínez. Ponente: María Amparo Gilabert*

16:45-17:00. Determinación de la temperatura de la superficie forestal de Tenerife usando datos de radiometría infrarrojo-térmica. *M. Arbelo, A. Barreto, P. Hernández-Leal y A. González-Calvo. Ponente: Manuel Arbelo*

17:00-17:15. Grado de recubrimiento vegetal de las paredes de grandes barrancos a través del TSAVI derivado de imágenes Quickbird-2. *D. Balcells, J.A. Martínez-Casasnovas y M.C. Ramos. Ponente: José Antonio Martínez Casasnovas*

17:15-17:30. Procedimiento para la estimación de variables dasométricas a partir de datos LiDAR. *L.A. Ruiz, T. Hermosilla, M. Godino, J. Almonacid, A. Fernández-Sarria, J.A. Recio, J.L. Gil-Yepes y F. Mauro. Ponente: Luis Ángel Ruiz*



Metodología. Lugar: Sala de Grados.

16:30-16:45. Procedimiento simplificado para la caracterización de la textura a nivel de parcela catastral mediante los parámetros de Haralick. *R. Ciriza, M. González de Audicana y L. Albizua.* **Ponente:** Raquel Ciriza

16:45-17:00. Segmentación automática de imágenes mediante ISEG. *E. Martínez, J. Sánchez y A. Arquero.* **Ponente:** Estibaliz Martínez

17:00-17:15. Corrección radiométrica automática de imágenes Landsat TM mediante áreas pseudoinvariantes y modelización MODTRAN. *G. Moré, X. Pons, J. Cristóbal, L. Pesquer y O. González.* **Ponente:** Gerard Moré

17:15-17:30. Obtención de series multitemporales y multisensor de índices de vegetación mediante un procedimiento de normalización absoluta. *I. Campos, M. Odi, M. Belmonte, C. Martínez-Beltrán y A. Calera.* **Ponente:** Isidro Campos

17:30 - 18:00

PAUSA CAFÉ

18:00 - 19:00

SESIONES CIENTÍFICAS PARALELAS (4 charlas de 15´ = 10´ + 5´ para preguntas)

Bosques / Divulgación. Lugar: Salón de Actos.

18:00-18:15.

18:15-18:30. Desarrollo de una metodología operativa para la actualización de cartografía forestal. *F. Moral, M. Lerner, B. Sánchez y M.J. Checa.* **Ponente:** Blanca Sánchez

18:30-18:45. Detección temprana de estrés en coníferas a partir del índice de reflectancia fotoquímico (PRI) e imágenes térmicas de alta resolución. *R. Hernández-Clemente, R.M. Navarro-Cerrillo, P.J. Zarco-Tejada, L. Suárez, J.E. Frieyro y A. Hayas.* **Ponente:** Rocío Hernández Clemente

18:45-19:00. Análisis cuantitativo de la docencia y de la investigación en Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica en Cataluña. *P. Serra y X. Pons.* **Ponente:** Pere Serra

Metodología. Lugar: Sala de Grados.

18:00-18:15. Análisis del fenómeno Hughes en teledetección. *A. Martínez-De Aguirre y J.A. Malpica.* **Ponente:** Alex Martínez de Aguirre

18:15-18:30. Caracterización Multiescala De Objetos Como Herramienta Para La Clasificación De Imágenes. *C. Gonzalo-Martin y M. Lillo-Saavedra.* **Ponente:** Consuelo Gonzalo Martin

18:30-18:45. Validación de algoritmos científicos para el GPP de SEOSAT/Ingenio. *E. De Miguel, R. Valenzuela, T. Bernardino, V. Rodríguez, A. Pizarro, D. De Miguel y C. Robles.* **Ponente:** Eduardo De Miguel

18:45-19:00. Anisotropía de la emisividad térmica en suelos inorgánicos. *V. García-Santos, E. Valor, M.A. Burgos, V. Caselles y C. Coll.* **Ponente:** Vicente Caselles

19:30 - 20:00

Inauguración de la Exposición:

Satélites europeos de observación de la Tierra y sus imágenes.

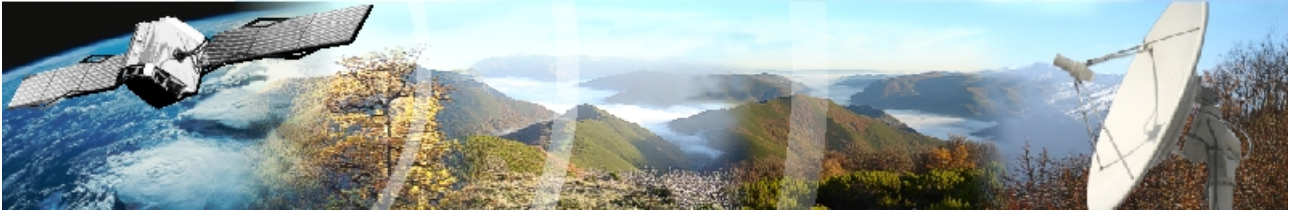
Lugar: Hall principal de la Escuela

21:00

Espicha asturiana de bienvenida

Lugar: Llagar de Bernueces, Gijón

Recomendación: calzado cómodo y chaqueta o jersey



Jueves, día 22:

09:00 - 10:00 **CONFERENCIA INVITADA**

Incendios y cambio global. Emilio Chuvieco (Universidad de Alcalá)

Lugar: Salón de Actos

10:00 - 11:30 **SESIONES CIENTÍFICAS PARALELAS (6 charlas de 15´=10´+5´ para preguntas)**

Incendios Forestales. Lugar: Salón de Actos.

10:00-10:15. Detección de incendios y cartografía temprana de áreas quemadas en Asturias mediante imágenes MODIS. *C. Recondo, A. Abajo, J.J. Peón, A. Rodríguez-Quevedo, F. González-Alonso y V. Salgado. Ponente: Adán Abajo*

10:15-10:30. Propuesta de una metodología para la estimación de emisiones de incendios forestales mediante sensores atmosféricos. *A. Calle, J.L. Casanova y P. Salvador. Ponente: Abel Calle*

10:30-10:45. Integración de información espacial para la cartografía del riesgo de incendio: Proyecto Fireglobe. *E. Chuvieco, I. Aguado, S. Jurado, L. Pettinari, J. Salas, J. De La Riva, P. Ibarra, M. Rodríguez-Mimbrero, M. Echeverría, D. Azqueta, M.V. Román, A. Bastarrika, S. Martínez, C. Recondo, E. Zapico, F.J. Martínez-Vega y S. Martín-Fernández. Ponente: Emilio Chuvieco*

10:45-11:00. Análisis espacio-temporal de cartografía de área quemada en grandes incendios de bosques boreales en Canadá en el año 2000. *J.R. García-Lázaro, J.A. Moreno-Ruiz, L. Núñez y M. Arbelo. Ponente: José Rafael García Lázaro*

11:00-11:15. Identificación de las áreas quemadas utilizando imágenes MODIS (México). *L. Manzo-Delgado, I. Cruz-López y G. López-Saldaña. Ponente: Lilia de Lourdes Manzo Delgado*

11:15-11:30. Estimación de la eficiencia del quemado a partir de la severidad de quemado. *P. Oliva y E. Chuvieco. Ponente: Patricia Oliva*

Formación / Metodología / Fotogrametría. Lugar: Sala de Grados.

10:00-10:15. Recursos para trabajar las competencias genéricas en teledetección. *J. Jorge. Ponente: Joan Jorge*

10:15-10:30. Calibración en vuelo del sensor a bordo del satélite DEIMOS-1. *F.J. Lozano, C. Moclán y J. Gil. Ponente: Francisco Javier Lozano*

10:30-10:45. INTERPOLA. Herramienta para la generación de imágenes sintéticas y sustitución de valores reales con presencia de nubes-sombras por valores interpolados. *J. Garrido, I. Campos, G. Villa, N. Plaza y A. Calera. Ponente: Jesús Garrido*

10:45-11:00. Utilidad de las imágenes sintéticas para la determinación de la bondad de distintos algoritmos de corrección topográfica. *I. Sola, M. González de Audicana, J. Álvarez-Mozos y J.L. Torres. Ponente: Ion Sola*

11:00-11:15. Servicio interoperable (WPS) de procesado de imágenes Landsat. *L. Pesquer, J. Masó, G. Moré, X. Pons, J.J. Peces y E. Domenech. Ponente: Lluís Pesquer*

11:15-11:30. Evaluación de las clasificaciones obtenidas a partir de imágenes de teledetección sometidas a compresión con pérdida. *A. Zabala y X. Pons. Ponente: Xavier Pons*

11:30 - 12:00 **PAUSA CAFÉ**

12:00 - 13:30 **SESIONES CIENTÍFICAS PARALELAS (6 charlas de 15´=10´+5´ para preguntas)**

Incendios Forestales / Recursos Hídricos. Lugar: Salón de Actos.

12:00-12:15. Cartografiado de modelos de combustibles a partir de datos ASTER en La Orotava (Tenerife). *A. Alonso-Benito, L.A. Arroyo, M. Arbelo, P. Hernández-Leal y A. González-Calvo. Ponente: Alfonso Alonso Benito*

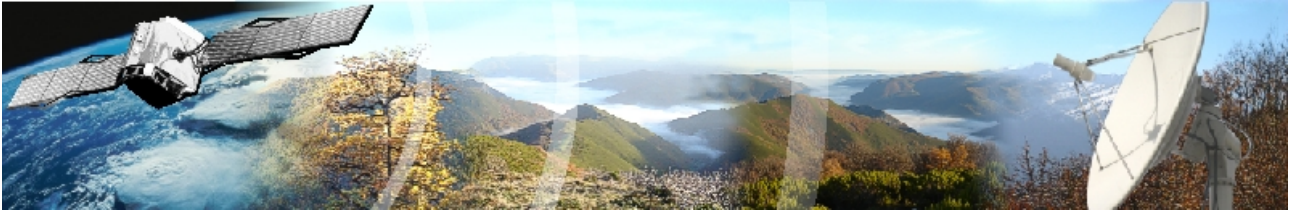
12:15-12:30. Un algoritmo híbrido para la cartografía de áreas quemadas a partir de imágenes radar ALOS PALSAR. *F. González-Alonso, D. de Abelleira, N. Mari, V. Salgado, C.M. Di Bella, D. Armenteras y S. Merino-de Miguel. Ponente: Federico González Alonso*

12:30-12:45. Estimación de los flujos de energía en superficie en el sur de España a escala local y regional mediante un modelo multi-sensor. *M.P. González-Dugo, M.C. Anderson, W.P. Kustas, F.L.M. Padilla, P. Ortiz-Serrano, P. Gavilán y F. Domingo. Ponente: M. Pat González Dugo*

12:45-13:00. Cuantificación mediante teledetección de la superficie regada en las Islas Baleares en los años 2008 y 2009. *S. Montesinos, M. Bea, A. Barón, L. Fernández y C. González. Ponente: Salomón Montesinos*

13:00-13:15. Clasificación de Imágenes Multiespectrales mediante Técnicas Orientadas a Objetos (CIMTOO): una aplicación a la cuantificación de la turbidez de un lago. *C. Quintana-Sotomayor, M. Lillo-Saavedra y C. Gonzalo-Martín. Ponente: Consuelo Gonzalo Martín*

13:15-13:30. Neutralización de la acidez de aguas fluviales por mareas costeras: cartografía de aguas y sedimentos con datos hiperespectrales Hymap (río Odiel, Huelva). *A. Riaza, J. Buzzi, E. García-Meléndez, V. Carrère, A. Sarmiento, J.M. Nieto y A. Müller. Ponente: Asunción Riaza*



Fotogrametría, Cartografía y SIG / Geología. Lugar: Sala de Grados.

12:00-12:15. Propuesta metodológica para la cartografía periódica de la cobertura del suelo en Latinoamérica y el Caribe: Estado de situación y Avances. *P.D. Blanco, G. López-Saldaña, R.R. Colditz, L.A. Hardtke, N. Mari, A. Fischer, C. Caride, P.G. Aceñolaza, H.F. Del Valle, S. Opazo, W.F. Sione, M. Lillo-Saavedra, P. Zamboni, I. Cruz-López, J.A. Anaya, F. Morelli y S.C. De Jesús.* **Ponente:** Paula Daniela Blanco

12:15-12:30. Control Geométrico de un nuevo prototipo de colector solar cilindro-parabólico en la fase de pre-montaje mediante fotogrametría convergente. *S. García-Cortés, A. Bello-García y C. Ordóñez.* **Ponente:** Silverio García Cortés

12:30-12:45. Modelización tridimensional semiautomática de entornos urbanos a partir de datos LIDAR combinados con información cartográfica. *C. Fuentes-García, J. Suárez-Quirós y A. Alonso.* **Ponente:** Ángela Alonso Fernández

12:45-13:00. Diferentes metodologías de cálculo de volumen de copa en *Platanus hispanica* empleando láser escáner terrestre. *A. Fernández-Sarria, L. Martínez, B. Velázquez-Martí, M. Sajdak, J. Estornell, J.A. Recio y T. Hermosilla.* **Ponente:** Alfonso Fernández Sarría

13:00-13:15. Procesado de las imágenes de alta resolución del PNT. *J.A. Tejero, J.J. Peces, S. Luaces y J.A. Martínez-Pérez.* **Ponente:** Juan José Peces

13:15-13:30. Aportaciones geomorfológicas de los modelos derivados del LIDAR en el estudio de la Zona de Flujo Preferente. *E. Fernández-Iglesias, S. Anadón, M. Fernández-Alonso, D. Vázquez, J. Crespo, V. Moro y R. Menéndez.* **Ponente:** Elena Fernández Iglesias

13:30 – 15:00

ALMUERZO

14:30-15:00: Reuniones Grupos Temáticos:

Cartografía temática y topográfica / Incendios Forestales / Limnología y aguas continentales / Teledetección geológica

Lugar: Aulas

15:00 – 16:00

SESIÓN DE POSTERS: Incendios forestales / Fotogrametría, Cartografía y SIG / Recursos Hídricos / Geología. Lugar: Hall principal

Incendios forestales

P1. Modelización del riesgo de incendio mediante SIG y series temporales de imágenes Landsat.

C. Cabo, P. García-Manteca y A. Colubi. **Ponente:** Carlos Cabo

P2. Análisis global de áreas quemadas a partir de datos de la Agencia Espacial Europea: Proyecto Fire_CCI.

E. Chuvieco, P. Oliva, T. Calado, M. Padilla-Parellada, C.R. Cardozo, S. Hantson y D. Corti. **Ponente:** Emilio Chuvieco

P3. Incendios forestales y transferencia de carbono biomasa-suelo en áreas montañosas de clima atlántico. *S. Fernández-Menéndez, C. Santín, C. Cabo, R. Menéndez y M.A. Álvarez.* **Ponente:** Susana Fernández Menéndez

P4. Estimación de propiedades de los combustibles de copa mediante diferentes plataformas de datos LIDAR. *M. García, D. Riaño, E. Chuvieco y J. Gajardo.* **Ponente:** Mariano García

P5. Evolución de las áreas quemadas en Colombia a partir del producto MODIS- MCD45. *F. González-Alonso, D. Armenteras, C. Franco, M. Morales, V. Salgado y S. Merino-de Miguel.* **Ponente:** Federico González Alonso

P6. Utilización de índices de vegetación derivados de datos MODIS en el modelado del peligro de incendio forestal. *A. González-Calvo, P. Hernández-Leal, M. Arbelo, A. Alonso-Benito y A. Barreto.* **Ponente:** Manuel Arbelo

P7. Idoneidad de diferentes fuentes de información para la caracterización de incendios forestales. *M.R. González-Moradas, C. Recondo y J.J. Peón.* **Ponente:** María del Rosario González Moradas

P8. Cartografía de áreas quemadas en Castilla y León mediante clasificación de índices espectrales de imágenes MODIS: perspectiva unitemporal. *C. Hernán, C. Quintano y A. Fernández-Manso.* **Ponente:** Alfonso Fernández Manso

P9. Comparación de los productos de área quemada y anomalías térmicas de MODIS en Brasil durante 2008. *S. Merino-de Miguel, A. Setzer, F. Morelli, S.C. de Jesús, F. González-Alonso y M. Huesca.* **Ponente:** Silvia Merino de Miguel

P10. Seguimiento y monitorización de la recuperación ambiental del territorio afectado por los grandes incendios del noroeste de la Región de Murcia (España). *M. Vicente, C. Guillamón, P. Hurtado y J. Pecci.* **Ponente:** Victoriano Moreno Burgos

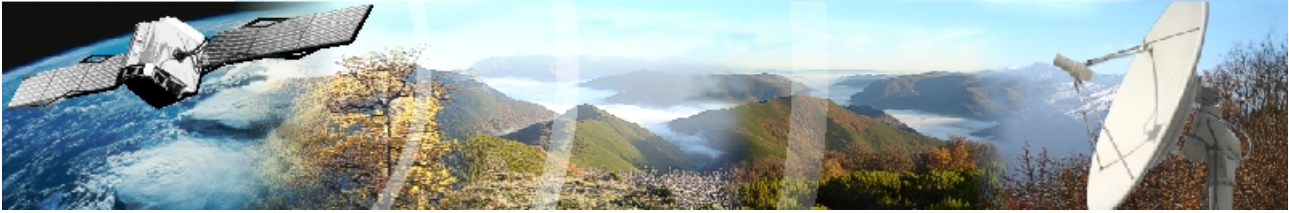
Fotogrametría, Cartografía y SIG

P11. Implementación de la BTA desde el punto de vista de la empresa productora de cartografía.

A. Alonso y H. Zapico. **Ponente:** Henar Zapico

P12. La constelación de satélites Pleiades-HR1 y 2: De la teledetección a la fotogrametría.

T. Fernández de Sevilla. **Ponente:** Tomás Fernández de Sevilla



- P13. Cambios de ocupación del suelo en el área de Barcelona (1988-2004).
J. Jorge, A. Reyes y R. Tarruella. Ponente: Joan Jorge
- P14. Desarrollo de un SIG para la vigilancia ambiental de ríos situados en áreas urbanas.
C. Ordóñez, M.R. Varela, E. Covián y S. García-Cortés. Ponente: Celestino Ordóñez
- P15. Estudio de biomasa forestal utilizando técnicas de fotogrametría y clasificación supervisada.
R.Y. Rey-Moure, M. Castro-Fernández, J.F. Peón-Fernández y J. M. Torres-Palenzuela. Ponente: Rut Yolanda Rey Moure
- P16. Aplicación de fotografía digital + escaneado láser 3D para la virtualización de Arte Paleolítico Parietal.
J.A. Suárez, P. González-Pumariega, R.J. Argüelles y A. Vidal. Ponente: José Antonio Suárez
- P17. Producción de Ortofotos Históricas para la generación de bases de datos temáticas. Cartografía de usos y coberturas del suelo (REDIAM).
J.J. Vales, I.R. Carpintero, L. Granado, E. Méndez, G. Montoya, I. Pino, R. Prieto, F. Giménez-Azcarate, F. Cáceres y J.M. Moreira. Ponente: Juan José Vales

Recursos Hídricos

- P18. Aplicación del método SEBAL para la estimación de la evapotranspiración de cultivos en una región árida (Atacama, Chile).
J.A. Azuela, S. García-López, J.P. Saavedra, M. Canepa y J.L. Molina. Ponente: Santiago García López
- P19. Estudio de recursos nivales mediante imágenes Landsat en cuencas andinas, Región de Atacama, Chile.
M. Canepa, S. García-López, J.P. Saavedra, J.A. Azuela y J.L. Molina. Ponente: Santiago García López
- P20. Determinación del nivel freático del agua subterránea de una isla mediante imágenes del altímetro ASTER.
E. Caselles, C. Pitarch y V. Caselles. Ponente: Eduardo Caselles
- P21. Evaluación temporal del humedal de Arreo a partir de imágenes Landsat y datos de campo.
Y. Chao-Rodríguez, A. el Anjoumi, J.A. Domínguez, E. Rico y D. Rodríguez-Pérez. Ponente: Yolanda Chao
- P22. Control del estado de eutrofización de masas de agua continentales empleando imágenes Deimos-1.
C. Doña, J.M. Sánchez, A. Ferri, V. Caselles y A. Camacho. Ponente: Juan Manuel Sánchez Tomás
- P23. Caracterización de medios acuáticos con WV-2 (COTESA I+D+i).
F. Cano, B. Rodríguez-Pérez, V. Ramirez, F. Gómez-Fernández, J.M. Fernández-Muñoz y J.A. Domínguez. Ponente: Francisco Cano
- P24. Evaluación de la utilización de imágenes MERIS para el seguimiento de humedales españoles mediterráneos.
J.G. Lozano-Arango, J.A. Domínguez y M.J. Viñals. Ponente: José Antonio Domínguez
- P25. Estudio y seguimiento de aéreas afectadas de inundación (Febrero-Marzo y Diciembre) en las cuencas del Guadalquivir y Guadalete a partir de imágenes radar del satélite TerraSAR-X (REDIAM).
J.J. Vales, I.R. Carpintero, L. Granado, E. Méndez, G. Montoya, I. Pino, R. Prieto, F. Giménez-Azcarate, F. Cáceres y J.M. Moreira. Ponente: Juan José Vales

Geología

- P26. Aportación de las fotografías aéreas históricas en la delimitación del Dominio Público Hidráulico. Ejemplo en el curso medio del río Nalón (Asturias, España).
M. Fernández-Alonso y E. Fernández-Iglesias. Ponente: Miguel Fernández Alonso
- P27. Herramienta para generar secciones fluviales a partir de Modelos Digitales del Terreno obtenidos del LIDAR y su aplicación en el análisis geomorfológico de zonas inundables.
J.C. Fernández y J. Crespo. Ponente: Juan Carlos Fernández Iglesias
- P28. Caracterización geomorfológica mediante imágenes ASTER de la Cuenca de El Bierzo y zonas adyacentes (León, España).
A. Minguez, E. García-Meléndez, A. Martín-Serrano y S. Martín-Alfageme. Ponente: Aída Minguez
- P29. Monitorización de zonas de almacenamiento geológico de dióxido de carbono por técnicas de teledetección.
M. Rincones, L. Iglesias, R. García y R. De La Vega. Ponente: Miguel Ángel Rincones
- P30. Uso de fotografías aéreas georreferenciadas para estimar la redistribución de sedimento fluvial.
D. Vázquez, R. Menéndez, E. Fernández-Iglesias y M. Hassan. Ponente: Daniel Vázquez

SESIÓN TÉCNICA: IGN-CNIG: GMES y Plan Nacional de Observación del Territorio (PNOA, Lidar, PNT y SIOSE): datos, servicios y oportunidades.

Lugar: Aula

16:00 – 17:30 **Asamblea General de la AET.** Lugar: Salón de Actos

SESIÓN TÉCNICA: Tecnogeo: Novedades ERDAS 2011

Lugar: Aula

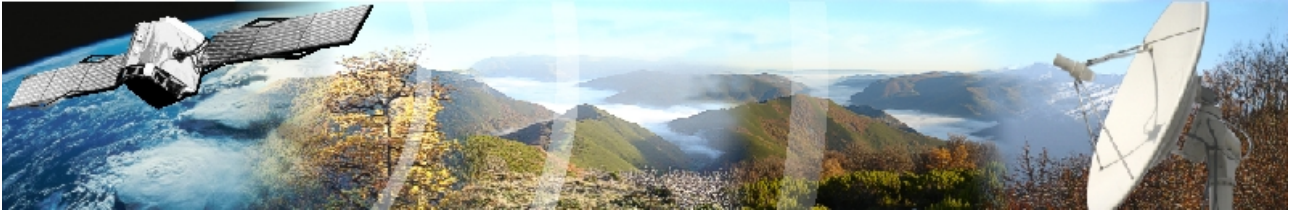
16:00-18:00: Visita avión del INTA (1^{er} turno). Lugar: Aeródromo de La Morgal

17:30 - 18:00 **PAUSA CAFÉ**

18:00 – 20:00 **Visita avión del INTA (2^o turno).** Lugar: Aeródromo de La Morgal

21:30 **CENA y 25 Aniversario de la AET.**

Lugar: Real Club de Regatas de Gijón



Viernes, día 23:

09:00 - 10:00

CONFERENCIA INVITADA

El proyecto SMOS. Primeros resultados. Jordi Font (Instituto de Ciencias del Mar, CSIC)

Lugar: Salón de Actos

10:00 - 11:30

SESIONES CIENTÍFICAS PARALELAS (6 charlas de 15´=10´+5´ para preguntas)

Agricultura. Lugar: Salón de Actos.

10:00-10:15. Efectos de la construcción de terrazas en el desarrollo del cultivo en nuevas plantaciones de viña de la D.O.C. Priorat (Cataluña). *A. Solaní, J.A. Martínez-Casasnovas y M.C. Ramos.* **Ponente:** José Antonio Martínez Casasnovas

10:15-10:30. Generación de compuestos sin nubes Landsat semanales para el Plan Nacional de Teledetección. *G. Villa, J. Moreno, A. Calera, X. Pons, S. Molina, J. Amorós-López, G. Camps-Valls, J. Garrido, J. González-Matesanz, L. Gómez-Chova, J.A. Martínez-Pérez, J.J. Peces, L. Pesquer, N. Plaza, A. Porcuna y J.A. Tejeiro.* **Ponente:** Guillermo Villa

10:30-10:45. Monitorización del suelo mediante reflectometría con señales de oportunidad GNSS. *N. Rodríguez-Alvarez, E. Valencia, X. Bosch-Lluís, I. Ramos-Perez, H. Park y A. Camps.* **Ponente:** Adriano Camps.

10:45-11:00. Cuantificación de la rugosidad del suelo mediante medidas diurnas de reflectancia multiespectral de alta resolución espacial obtenidas con un vehículo aéreo no tripulado. *J. Rodríguez-González, P.J. Zarco-Tejada y J.A. Gómez-Calero.* **Ponente:** Jesús Rodríguez González.

11:00-11:15. Estimación de las necesidades hídricas del sorgo forrajero a partir del balance de energía y radiometría térmica. *J.M. Sánchez, R. López-Urrea, E. Rubio y V. Caselles.* **Ponente:** Juan Manuel Sánchez

11:15-11:30. Uso de índices de vegetación en la estimación de cosecha de cultivos. Utilidad y limitaciones en el caso del trigo en el sur de España. *F.L.M. Padilla, M.P. González-Dugo, S. Maas, P. Gavilán y J. Domínguez.* **Ponente:** Francisco Luis Muñoz Padilla

Oceanografía y Recursos marinos. Lugar: Sala de Grados.

10:00-10:15. Detección de vertidos en aguas costeras de Galicia con LIF/LIDAR para embarcación. *N.V. Yarovenko, M.C. Martín, L. Rodríguez-Domínguez y J.M. Torres-Palenzuela.* **Ponente:** Nina V. Yarovenko

10:15-10:30. Detección de contaminantes en el medio marino a través del análisis e interpretación de imágenes SAR utilizando técnicas de Inteligencia Artificial. *D. Mera, J.M. Cotos, G. Álvarez y S. Villarroya.* **Ponente:** José Manuel Cotos

10:30-10:45. Interpretación oceanográfica de imágenes ASAR de alta resolución de la costa gallega utilizando datos auxiliares. *L. González-Vilas, N.V. Yarovenko, S. Curos-Mata y J.M. Torres-Palenzuela.* **Ponente:** Luis González Vilas

10:45-11:00. Avances en el Proyecto COASTALT: la altimetría llega a la costa. *J. Gomez-Enri, P. Villares, C. Gommenginger, S. Vignudelli y P. Cipollini.* **Ponente:** Jesús Gómez Enri

11:00-11:15. Aplicación de algoritmos a partir de imágenes MERIS FR de índice de clorofila específicos para la costa gallega durante un ciclo de afloramiento. *E. Spyarakos, L. González-Vilas, J.M. Torres-Palenzuela y E.D. Barton.* **Ponente:** Evangelos Spyarakos

11:15-11:30. Estudio de la pluma de turbidez en el estuario del Guadalquivir a través de imágenes de satélite y datos in-situ. *G. Navarro, I. Caballero y J. Ruiz.* **Ponente:** Isabel Caballero

10:00-11:00: SESIÓN TÉCNICA: INDRA: Nociones de segmentos terrenos de Observación de la Tierra y sus aplicaciones.

Lugar: Aula

11:30 – 12:00

PAUSA CAFÉ

12:00 - 13:30

SESIONES CIENTÍFICAS PARALELAS (6 charlas de 15´=10´+5´ para preguntas)

Agricultura. Lugar: Salón de Actos.

12:00-12:15. Comportamiento retrodispersivo de cultivos de secano observados mediante sensores radar en la banda C. *A. Larrañaga, J. Álvarez-Mozos y L. Albizua.* **Ponente:** Jesús Álvarez Mozos

12:15-12:30. Extracción automática de información de imágenes de alta resolución para el cálculo de necesidades hídricas en parcelas de cultivos arbóreos. *J.A. Recio, L.A. Ruiz, M. Erena, D.S. Intrigliolo, T. Hermosilla, P. Pérez-Cutillas, M.A. Jiménez y J.L. Gil-Yepes.* **Ponente:** Jorge Abel Recio

12:30-12:45. Estimación del contenido hídrico de hojas de vid mediante medidas in-situ con espectroradiómetro y sonda de contacto. *J.R. Rodríguez-Pérez, A.B. González-Fernández y M.F. Álvarez-Taboada.* **Ponente:** José Ramón Rodríguez Pérez y Ana Belén González Fernández

12:45-13:00. Constelación multisensor para el seguimiento y clasificación de cultivos en el área de estudio de la Mancha Oriental. *M. Belmonte, I. Arellano, I. Campos, C. Martínez-Beltrán y A. Calera.* **Ponente:** Mario Belmonte



13:00-13:15. Actualización de mapas de cultivos en las Islas Canarias por medio de imágenes de satélite de muy alta resolución espacial. *M. Labrador-García, M. Arbelo y L.A. Arroyo.* Ponente: *Mauricio Labrador García*

13:15-13:30. Seguimiento de la producción forrajera en el Pirineo mediante la estimación de la radiación fotosintéticamente activa absorbida con imágenes Landsat-5 y Spot-4. *M. Barrachina, J. Cristóbal y A.F. Tulla.* Ponente: *Cristina Domingo*

Oceanografía y Recursos marinos / Meteorología y Clima. Lugar: Sala de Grados.

12:00-12:15. Segmentación Difusa de Imágenes MODIS de Temperatura Superficial del Mar y Clorofila en un sistema de recuperación de imágenes. *B. Navarro, F.J. Martínez-Martínez, J.A. Piedra y M. Cantón.* Ponente: *Manuel Cantón*

12:15-12:30. Análisis del producto MODIS de perfiles atmosféricos: aplicación a la Península Ibérica. *J.C. Jiménez-Muñoz, J.A. Sobrino, C. Mattar, B. Franch, G. Soria, V. Hidalgo, R. Oltra-Carrio y Y. Julien.* Ponente: *Juan Carlos Jiménez Muñoz*

12:30-12:45. Estudio comparativo del vapor de agua en columna en varias estaciones de la Península Ibérica usando diferentes técnicas. *J.P. Ortiz de Galisteo, Y.S. Bennouna, V.E. Cachorro, C. Toledano, A. Berjón, D. Fuertes, R. González-Catón, B. Torres, J.L. Marcos, L. Martín y A.M. de Frutos.* Ponente: *José Pablo Ortiz de Galisteo*

12:45-13:00. Análisis de 7 años (2002-2008) de datos EOS-MODIS de contenido de vapor de agua sobre la Península Ibérica. *Y.S. Bennouna, V.E. Cachorro, J.P. Ortiz de Galisteo, C. Toledano, A. Berjón, D. Fuertes, R. González-Catón, B. Torres, J.L. Marcos, L. Martín y A.M. de Frutos.* Ponente: *Yasmine Bennouna*

13:00-13:15. Estimación de la temperatura del aire a nivel superficial a partir de imágenes de satélite. *R. Niclòs, J.A. Valiente, M.J. Barberà, M.J. Estrela y V. Caselles.* Ponente: *Vicente Caselles*

13:15-13:30. Validación horaria y diaria a escala regional del producto de Radiación Solar (Down-welling Surface Short-wave radiation Flux - DSSF) obtenido mediante imágenes MSG-SEVIRI. *J. Cristóbal y M.C. Anderson.* Ponente: *Cristina Domingo*

12:30-13:30: SESIÓN TÉCNICA: e-TECMA: SEXTANTE, una librería libre para análisis de datos espaciales y teledetección

Lugar: Aula

13:30 – 15:00

ALMUERZO

14:30-15:00: Reuniones Grupos Temáticos:

Aplicaciones agrarias / Empresas e Industrias / Meteorología y Climatología / Teledetección marina

Lugar: Aulas

15:00 – 16:00

SESIÓN DE POSTERS: Agricultura / Medio Ambiente / Oceanografía y Recursos marinos/ Meteorología y Clima. Lugar: Hall principal

Agricultura

P1. Utilización de imágenes aéreas multispectrales para evaluar la disponibilidad de nitrógeno en maíz. *R. Isla, D. Quílez, F. Valentín, M.A. Casterad, J. Aibar y M. Maturano.* Ponente: *María Auxiliadora Casterad*

P2. Detección automática de plantaciones de árboles de cultivo en imágenes de alta resolución espacial. *E. Izquierdo-Verdiguier, L. Gómez-Chova, J. Amorós-López y G. Camps-Valls.* Ponente: *Emma Izquierdo Verdiguier*

P3. Estima de parámetros estructurales en cultivos herbáceos a partir de imágenes Landsat. *M. Pla, L. Juarez, M. Pérez, G. Bota, D. Giralt y L. Brotons.* Ponente: *Magda Pla*

P4. Correlación de variables fisiológicas en frutales mediante técnicas de agricultura de precisión. *P. Pérez-Cutillas, J.J. Alarcón, M. Erena, I. Baños y D. Sánchez.* Ponente: *Luis Ángel Ruiz*

P5. Aplicación de técnicas de teledetección y geostatística en la optimización de muestreos del LAI, en el ámbito de la agricultura de precisión en olivicultura. *M. Romero y S. Montesinos.* Ponente: *Salomón Montesinos*

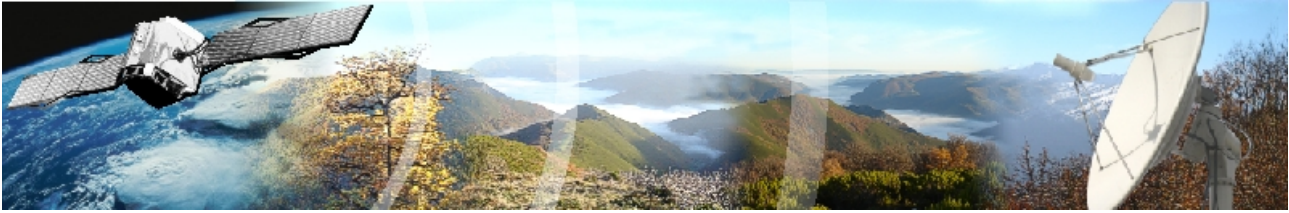
Medio Ambiente

P6. Utilización de modelos tridimensionales del terreno en el análisis de la contaminación ambiental mediante métodos numéricos computacionales. *C. Allende y S. Torno.* Ponente: *Cristina Allende*

P7. Mapas de composición de suelos utilizando imágenes Landsat-Thematic Mapper. *E. Caselles, C. Pitarch y V. Caselles.* Ponente: *Eduardo Caselles*

P8. El proyecto SIOSE y sus aplicaciones en el Principado de Asturias. *A. Colina, C. Fernández, M. Fernández-Martínez, A. Finat y M.A. Álvarez.* Ponente: *Cristina Fernández*

P9. Aplicación del método TDVI para la modelización de la humedad del suelo mediante imágenes Landsat-5 TM y Landsat-7 ETM+ en una cuenca Mediterránea. *J. Cristóbal, P. Llorens, C. Domingo y J. Latron.* Ponente: *Cristina Domingo*



- P10. Participación del INTA en el proyecto SEN3EXP: Teledetección aeroportada hiperespectral en áreas experimentales continentales. *A. Fernández-Renau, J.A. Gómez-Sánchez, E. De Miguel, A. Ruiz, O. Gutiérrez-de la Cámara, M. Jiménez, I. Pérez, F. Muñoz, E. Prado, C. Donamayor y R. Rodríguez.* **Ponente:** Antonio Ruiz
- P11. Evaluación de la Evapotranspiración obtenida a partir de la base de datos Pathfinder AVHRR Land (PAL). *V. Hidalgo, J.A. Sobrino, J.C. Jiménez-Muñoz, Y. Julien, C. Mattar, B. Franch, G. Sòria, R. Oltra-Carrio y J. Cuenca.* **Ponente:** M. Victoria Hidalgo
- P12. Evaluación de los cambios de uso del suelo en la cuenca del Vinalopó (Alicante, España) entre 1994 y 2007 a diferentes escalas. *H. Moutahir, I. Touhami y J. Bellot.* **Ponente:** Hassane Moutahir
- P13. El uso de imágenes de satélite como fuente de prueba en el procedimiento administrativo y contencioso-administrativo. *C. Sirvent y S. Montesinos.* **Ponente:** Cristina Sirvent
- P14. Teledetección Térmica en la Reserva Biológica de Doñana. *J.A. Sobrino, G. Sòria, J.C. Jiménez-Muñoz, J. Amorós, J. Bustamante y R. Díaz-Delgado.* **Ponente:** José Antonio Sobrino
- P15. Recuperación de marisma en la ría de Somorrostro (Múskiz, Vizcaya). Aplicación de análisis fotogramétrico para definir condiciones de referencia. *J. Valderrábano-Luque, E. Fernández-Iglesias y M. Fernández-Alonso.* **Ponente:** Jesús Valderrábano Luque

Oceanografía y Recursos marinos

- P16. Validación de los productos altimétricos en aguas costeras del golfo de Cádiz. *I. Caballero, J. Gomez-Enri y G. Navarro.* **Ponente:** Isabel Caballero
- P17. Caracterización y delimitación de praderas de Posidonia oceánica y Cymodocea nodosa mediante imágenes procedentes de sensores hiperespectrales (Parque Natural de Gata-Níjar, Almería). *A. Cabello, J.E. Frieyro, L. Granado, A. Hayas, E. Méndez, G. Montoya, I. Pino y J.A. Domínguez.* **Ponente:** Gregoria Montoya
- P18. Proyecto EUFAR AIRE-CZM: Gestión de las Zonas Costeras. *E. Castillo-López, J.A. Domínguez, A. Sillio-Calzada, A.D. Gutierrez-Barceló, R. Pereda y J.M. De Luis-Ruiz.* **Ponente:** Elena Castillo López
- P19. Participación del INTA en el proyecto SEN3EXP: Teledetección aeroportada hiperespectral en áreas experimentales marinas. *A. Fernández-Renau, J.A. Gómez-Sánchez, E. De Miguel, A. Ruiz, O. Gutiérrez-de la Cámara, M. Jiménez, I. Pérez, F. Muñoz, E. Prado, C. Donamayor y R. Rodríguez.* **Ponente:** Antonio Ruiz

Meteorología y Clima

- P20. Dependencia con el tiempo de adquisición de la capacidad de predicción de la temperatura del aire a partir del estudio de series temporales. *M.M. Artigao, J.J. Miralles y J.A. Martínez-Martínez.* **Ponente:** María del Mar Artigao
- P21. Estimación de la temperatura del aire a partir de la temperatura de superficie obtenida con el sensor MODIS e información espacio-temporal. Aplicación en modelos de riesgo de incendios forestales en la Península Ibérica. *C. Recondo, E. Zapico, J.J. Peón, E. Pendás, R. Aguirre y A. Abajo.* **Ponente:** Eva Zapico

SESIÓN TÉCNICA: Tecnogeo: *Flujos de trabajo más eficientes con ERDAS Imagine*

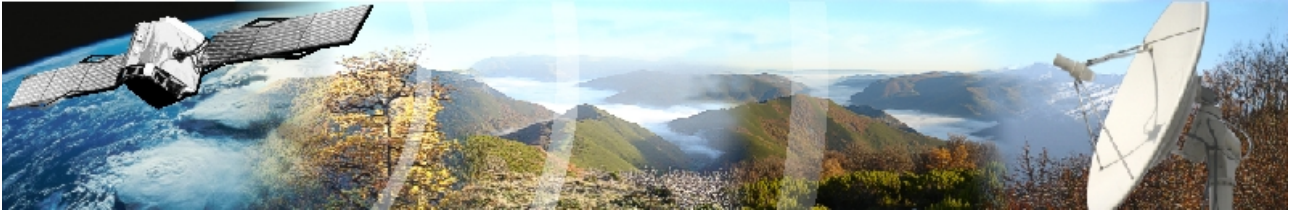
Lugar: Aula

16:00 - 17:45

SESIONES CIENTÍFICAS PARALELAS (6-7 charlas de 15´=10´+5´ para preguntas)

Medio Ambiente (vegetación). Lugar: Salón de Actos.

- 16:00-16:15. Monitorización y análisis de parámetros medioambientales usando datos del sensor MODIS. *F. Eugenio, R. Topham y J. Marcello.* **Ponente:** Francisco Eugenio
- 16:15-16:30. Detección de cambios en zonas forestales para la actualización de SIOSE-Andalucía 2005 a 2009 con imágenes SPOT-5. (REDIAM). *I.R. Carpintero, L. Granado, E. Méndez, G. Montoya, I. Pino, R. Prieto, J.J. Vales, F. Giménez-Azcarate, F. Cáceres y J.M. Moreira.* **Ponente:** Irene Rosa Carpintero
- 16:30-16:45. Cartografía histórica del helecho acuático invasor Azolla filiculoides en la marisma de Doñana. *R. Díaz-Delgado, I. Amezttoy, D. Aragonés y J. Bustamante.* **Ponente:** Ricardo Díaz-Delgado
- 16:45-17:00. Obtención de información espectral a diversas escalas para la estimación de parámetros biofísicos de la vegetación Mediterránea en el contexto del cambio global (BIOSPEC). *M.P. Martín, A. Carrara, M.P. Echavarría, J. Gajardo, M. Gallardo, C. Gimeno, I. Gómez, R. González-Cascón, F.J. Martínez-Vega, G. Mendiguren, H. Nieto, J. Pacheco-Labrador, F. Pérez-Cabello, D. Riaño, J. Salas y L. Vilar.* **Ponente:** María del Pilar Martín
- 17:00-17:15. Validación de índices espectrales para detectar salinidad edáfica en cebada mediante sensores electromagnéticos terrestres. *E. Amezketa, V. Urdánoz, I. Barinagarrementeria, L. Albizua, Y. Berkane, C. Portero y M.A. Casterad.* **Ponente:** Esperanza Amezketa
- 17:15-17:30. Utilidad del NDVI para la discriminación de fases salinas en parcelas con cebada. *M.A. Casterad, C. Portero, Y. Berkane, I. Barinagarrementeria, V. Urdánoz, L. Albizua y E. Amezketa.* **Ponente:** Clara Portero



17:30-17:45. Estimación de flujos de energía en una zona de sabinar de la Reserva Biológica de Doñana mediante el método TSEB e imágenes Landsat-5 TM. *J. Cristóbal, W.P. Kustas, M.C. Anderson, J. M. Infante y R. Díaz-Delgado. Ponente: Ricardo Díaz-Delgado*

Geología / Medio Ambiente (varios). Lugar: Sala de Grados.

16:00-16:15. Aplicación de datos del satélite EO-1 para la caracterización de la influencia de las actividades mineras en la región de Almadén. *T. Schmid, C. Rico, M.J. Sierra, J. Rodríguez, M. Rodríguez-Rastrero y R. Millán. Ponente: Thomas Fritz Schmid*

16:15-16:30. Uso de fotografías aéreas digitales para evaluar la inestabilidad de laderas en Angangueo (México). *J. López-García. Ponente: José López García*

16:30-16:45. SMOS: hacia la obtención de mapas de humedad en alta resolución. *M. Piles, A. Monerris, M. Vall-Ilossera y A. Camps. Ponente: Adriano Camps*

16:45-17:00. Utilización de técnicas de teledetección para el seguimiento de la consolidación del desarrollo urbano en la Comunidad de Madrid. *L. Albizua, I. Barinagarrementeria y J.C. Ibañez. Ponente: Lourdes Albizua*

17:00-17:15. MAPRI, una base de datos para corregir imágenes remotas y análisis de series de tiempo sobre Europa. *C. Mattar, J.A. Sobrino, J.C. Jiménez-Muñoz, Y. Julien, G. Soria, B. Franch, V. Hidalgo, R. Oltra-Carrio y J. Cuenca. Ponente: Cristian Mattar*

17:15-17:30. Análisis de Espectroscopía Derivativa para la aplicación de un Modelo Automático de Gaussianas Modificadas a datos hiperespectrales Hymap de una zona contaminada por drenaje ácido de mina (Río Odiel, Huelva, España). *J. Buzzi, V. Carrère, A. Riaza, E. García-Meléndez y M. Bachmann. Ponente: Jorge Buzzi*

17:45 - 18:15

PAUSA CAFÉ

18:15 - 18:30

CLAUSURA DEL CONGRESO

20:00 - 21:00

Visita cultural a Gijón

Sábado, día 24: Excursión a Covadonga

09:00

SALIDA DESDE GIJÓN A COVADONGA (Con guía acompañante)

Duración del trayecto: 1 hora.

10.00

LLEGADA AL SANTUARIO DE COVADONGA

Visita a la Basílica, Santa Cueva y su entorno, lugar considerado como el corazón de Asturias.

11.00

SUBIDA A LOS LAGOS

*Si el tiempo lo permite, subiremos a los Lagos de Covadonga (a unos 12 km del Santuario), dentro del Parque Nacional de Picos de Europa. El autobús sólo puede llegar al lago Enol, el que está a menor altitud. Una vez allí, los que quieran subir al lago Ercina pueden realizar una sencilla ruta de montaña a pie (acompañados por el guía), de 45-60 minutos de duración (ida y vuelta), para la cual se aconseja simplemente llevar un **calzado adecuado y ropa de abrigo**. Los que no deseen subir al lago Ercina, pueden esperar en Buferrera y asomarse a Enol, disfrutando igualmente del impresionante paisaje de los Picos de Europa.*

14.00

VISITA A CANGAS DE ONÍS

Cangas de Onís fue la primera capital del Reino de Asturias. Realizaremos una visita guiada por esta localidad, donde también podremos comer y realizar compras (la comida no está incluida en la excursión, cada uno la realizará por su cuenta).

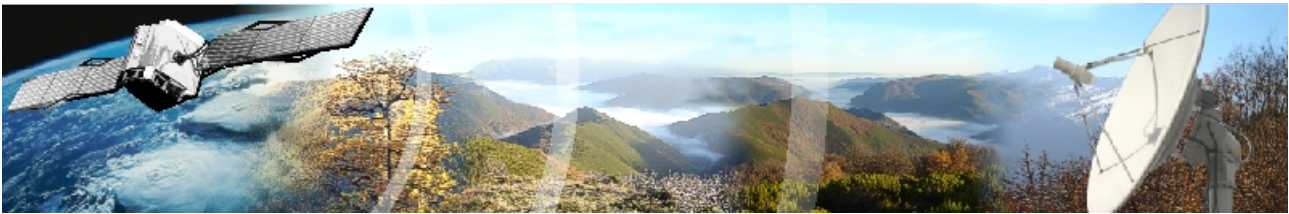
17.00

SALIDA DE CANGAS DE ONÍS A GIJÓN

18.00

LLEGADA A GIJÓN

NOTA: En caso de que no fuese posible la subida a los Lagos, realizaríamos antes la visita a Cangas de Onís y posteriormente nos trasladaríamos a Ribadesella, lugar privilegiado de la costa asturiana, donde comeríamos. La hora de llegada a Gijón no variaría.



Colaboradores:

 UNIVERSIDAD DE OVIEDO		 Unión Europea Fondo Europeo de Desarrollo Regional		 Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria
 GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA	 PCTI ASTURIAS Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de Asturias 2006-2009			
 Red Nacional de Teledetección Ambiental				 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE DEFENSA
	 Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial			
	 Grupo de Óptica Atmosférica Universidad de Valladolid	 JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE		 SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA TIERRA
 digital image processing				
 Grupo Tragsa				