

## Presentació

Fa alguns anys la participació d'estudiants i professorat en projectes de cooperació internacional es veia simplement com una activitat simpàtica i altruista. Hem anat fent camí, i ara ja ens podem atrevir a dir amb veu alta que el treball en "Agricultura per al Desenvolupament" (ApD), i en general en "Tecnologia per al Desenvolupament Humà" (TDH), és un treball acadèmic absolutament normal, un treball amb activitats docents, de recerca i de transferència de tecnologia. Tal com podreu veure en aquests Fulls d'informació podem presentar resultats en els tres àmbits. De fet encara estem al començament, cal continuar promovent el treball en ApD fins aconseguir consolidar-lo, normalitzar-lo. Enguany, el treball en ApD ha rebut el reconeixement de l'Agència Catalana de Cooperació per al Desenvolupament que ens ha concedit un ajut de 30.000 €. Estem convençuts que aquest treball té ple sentit universitari i social, es per això que esperem seguir comptant amb l'esforç de bona part de la comunitat universitària per seguir empenyent aquesta tasca.

## DOCÈNCIA

### El màster oficial: Agricultura per al desenvolupament

La proposta de màster oficial Agricultura per al desenvolupament és ja una realitat. Com deueu saber, un grup de professors de l'escola han estat treballant en la preparació d'aquest màster, que es començarà a impartir el proper setembre de 2007.

És un màster de dos cursos, que com el de Sistemes agrícoles periurbans, que s'imparteix a l'ESAB des del setembre del 2006, condueix a la titulació oficial de màster, és a dir, l'equivalent a l'enginyer superior. Podeu trobar informació del pla d'estudis a la pàgina web: <http://mie.esab.upc.es/apd>

### Treballs Final de Carrera

Com a fruit del treball realitzat per alumnes i professors de l'escola durant el passat curs, s'han presentat 5 TFC sobre cooperació i tecnologies per al desenvolupament:

- > Anàlisi de la gestió i la producció de búfales a Bhimphedi (Nepal)  
Autor: Joseba Cristia. Tutor: Lorenzo Alvarez.
- > Implantación del sistema HACCP en el proceso de secado de mango de la Asociación Wouol de Bérégadougou (Burkina Faso). Autores: Júlia Gil i Belen Usibiaga. Tutora: Roser Romero.
- > Recollida selectiva de residus municipals i posterior aprofitament de la fracció orgànica, a Arequipa, Perú. Autora: Mireia Pastor. Tutores: Montserrat Soliva i Marga López.
- > Construcció d'horts familiars, seguiment d'un viver forestal i reforestació a l'Aldea de Niños del Padre Alfredo (Bolívia). Autores: Maria Teresa Ramis Seguí, Marta Orellana Higuera. Tutor: Jordi Izquierdo

### Curs: Introducció a la cooperació internacional

S'ha realitzat el curs "Introducció a la cooperació internacional", que s'ofereix anualment als alumnes de l'escola, i que està reconegut amb 1 crèdit de lliure elecció. Aquest any, per a la realització del curs hem comptat amb la col·laboració d'en Theodore Lambal, un escolapi senegalès, que ha aportat als alumnes del curs la visió de la cooperació internacional des d'una entitat del Sud.

### Conferències i cursos:

- Curs "Diseño de Instalaciones de Riego por Goteo y Microaspersión" Organitzat per la Universidad Autónoma de Tamaulipas (México). Ciudad Victoria. Impartit íntegrament. Febrer de 2006.
- Participació al debat "Amazònia, per a què serveix?", organitzat per la ONG NEAC, dins el marc del Màster en Medicina Tropical de la UAB. 8 de febrer de 2007.
- Participació com a ponent del cicle de Seminarios de Maestros de la División de Estudios de Postgrado e Investigación de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, amb el tema "Infraestructuras en Acuicultura".
- Presentació de la ONG "Aquaculture without Frontiers", a càrrec de Michael New, president de la ONG. 17 d'abril de 2007, en el marc del màster d'Aquicultura en el que participa l'ESAB.
- Seminari: Agricultura i desenvolupament, de 10 hores, en el Màster Globalització, desenvolupament i cooperació, de la UB. Maig de 2007



> Avaluació de la influència sobre la sostenibilitat de dos projectes de cooperació al desenvolupament agrícola a Tape Iguapegui (Argentina) i a Celica (Equador). Autors: Ramiro Bastos i Oscar Simon. Tutor: Daniel López

A partir de setembre es presentaran encara 7 TFC més, realitzats durant els projectes del curs passat i que encara no s'han defensat.

Per l'activitat dels projectes d'enguany, es preveu la realització de 7 TFCs de cara al curs que ve. Tots aquests treballs s'afegiran als 45 TFC sobre cooperació que ja hi ha actualment a la biblioteca realitzats per alumnes de l'ESAB.

Podeu trobar el llistat complet dels TFC presentats fins l'actualitat a <http://mie.esab.upc.es/apd/docs/tfcs.htm>

Àfrica



**Algèria**

Es tracta d'un projecte impulsat per la xarxa universitària Institut Lluís Vives, de cooperació universitària amb les universitats algerianes que integren la Conferència d'Universitats de l'Oest d'Algèria (CRUO). L'objectiu general del programa se centra a millorar el sistema universitari algerià i a reforçar la seva integració dins l'arc mediterrani. El professorat de l'escola hi participarà en un projecte titulat: Funcionament hídric de conques i valorització dels recursos biològics (aigua, sòl i biodiversitat) pel desenvolupament de l'agricultura en els medis àrids d'Algèria i el seu interès per a l'agricultura de secà a Espanya.



Foto: Senegal, projecte a M'Lopm, Clara Rafel, Sílvia Martín i Ingrid Moret

**Burkina Faso - Béregadougou**

Es tracta de la posada en pràctica dels estudis realitzats l'any passat en una cooperativa per a la millora i propostes tècniques de la producció i transformació de diversos productes, principalment el mango. Dos estudiants faran la posada en pràctica d'unes proves pilot de rec per goteig, dos estudiants més faran una proposta per millorar la producció de compost, i dos estudiants més faran propostes alternatives per al tractament amb antioxidants del mango sec per tal de permetre l'obtenció del certificat d'agricultura ecològica.



Foto: Burkina Faso, Projecte a Béregadougou. Júlia Gil, Belen Usobiaga, Marta Jané, Carla Gómez, Ester Freixa i Joan Oca.

**Senegal - Haute Casamance**

Enguany un professor viatjarà al Senegal, a la regió de l'Haute Casamance, per tal d'elaborar un pla de treball per a la millora de l'ús de les infraestructures de rec i la gestió i organització dels usuaris. Aquest viatge ha de permetre l'inici d'un treball de diversos anys de durada en el que serà necessària la participació d'estudiants. Aquest projecte és la resposta a una petició d'una associació d'immigrants senegalesos que realitzen projectes de codesenvolupament, amb l'ajuda del Fons Català de Cooperació al Desenvolupament.

**Senegal - M'Lomp**

Es tracta d'una col·laboració amb la Granja-Escola de M'Lomp, gestionada i dinamitzada per la comunitat d'escolapis del Senegal, per al disseny i construcció d'un hivernacle, la modernització d'algunes de les instal·lacions de la Granja, i la participació en les activitats regulars de la Granja-Escola.

Àsia

**Nepal - Bhimphedi**

Es tracta de fer el seguiment i conclusió de l'estudi de viabilitat per a la gestió de búfales realitzat l'any passat per tres estudiants de la UPC (dos de l'ESAB i un de l'ETSEIB), i l'inici del treball de construcció d'un hort en un dels orfenats que la ONG Amics del Nepal gestiona a la zona. L'hort a l'orfenat ha de permetre millorar i diversificar l'alimentació dels infants, i alhora servir per a l'aprenentatge de les activitats hortícoles.

Foto: Nepal. Projecte a Bhimphedi. Damiana Amengual, Joseba Cristià i Joan Clop.





### Nicaragua - San Miguelito

En col·laboració amb l'ONG Desos Opció Solidària, alumnes de l'escola, conjuntament amb professors de l'ESAB, continuaran el treball iniciat l'any passat per a la identificació dels sistemes actuals de producció a la zona, i fer propostes de millora de la producció.



Foto: Nicaragua. Projecte a Bluefields. DESOS.

### Nicaragua - Bluefields

La comunitat universitària de l'ESAB ha treballat en aquest projecte des de l'any 2002, en el programa de suport al desenvolupament sostenible de les comunitats rurals i indígenes del Kukra River, per la millora de les seves condicions de vida i salut i per a l'increment de la seguretat i sobirania alimentàries. Aquest projecte està liderat per la ONG Desos Opció Solidària, amb la que l'ESAB col·labora estretament per a donar suport tècnic.

### Perú - Amazònia

S'està col·laborant amb un grup de la Facultat de Veterinària de la UAB en l'edició d'un llibre i unes fitxes didàctiques sobre la cria d'animals silvestres com a alternativa de maneig sostenible de fauna. Paral·lelament, s'està treballant per poder adaptar els continguts d'aquest llibre per a l'assignatura de Tecnologies apropiades de producció animal del nou màster Agricultura per al desenvolupament.

### Nicaragua - Bluefields. Projecte de sensibilització i educació per al desenvolupament

Paral·lelament al treball que es realitza sobre el terreny a Bluefields, un grup d'alumnes i ex-alumnes que en anys anteriors han treballat al projecte sobre el terreny estan preparant un llibre i material didàctic sobre el treball amb horts per tal que el grup de dones amb qui treballa la contrapart local el pugui utilitzar.

En total, durant aquest curs s'han desplaçat o es desplaçaran 3 professors i 13 alumnes de l'ESAB, a més a més dels 6 alumnes que participen en projectes però que no es desplaçaran.

La Universitat Politècnica de Catalunya a través del Centre de Cooperació per al Desenvolupament ([www.upc.edu/ccd](http://www.upc.edu/ccd)) ha concedit com a ajudat per a la realització de tots aquests projectes un total de 30.000 €. Aquesta xifra mostra l'avaluació positiva que el CCD fa del treball de cooperació internacional que es realitza a l'ESAB

A més, cal també destacar el treball en desenvolupament rural fet per membres d'altres escoles de la UPC, com són:

- >Tecnologies sostenibles per a la gestió de residus IV: Implementació de biodigestors anaerobis de flux pistó a Catalunya i Cusco
- >TIC per a la coordinació d'agricultors, projecte realitzat amb CEPES (Centro Peruano de estudios Sociales) a Huara, Perú

## COOPERACIÓ UNIVERSITÀRIA

### Estades de professors

Nom i Cognoms: Ruth García de la Guarda, MSc.

Càrrec: Docente

Centre de Origen: Laboratorio de Microbiología Molecular, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Localitat: Lima

País: Perú

Any: 2006

Durada: 4 setmanes

Tema: Expresión y Purificación de proteínas recombinantes de Bartonella bacilliformis.

Nom i Cognoms: Lidia Flores Aguilar, Lic.

Càrrec: Estudiante de Post-grado

Centre de Origen: Laboratorio de Microbiología Molecular, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Localitat: Lima

País: Perú

Any: 2007

Durada: 24 setmanes

Tema: Clonación, expresión y purificación de proteínas recombinantes de Bartonella bacilliformis con capacidad antigénica para el desarrollo de vacunas.

Nom i Cognoms: Débora Alvarado Iparraguirre, MSc.

Càrrec: Docente

Centre de Origen: Laboratorio de Microbiología Molecular, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Localitat: Lima

País: Perú

Any: 2006

Durada: 4 setmanes

Tema: Detección de proteínas recombinantes de Bartonella bacilliformis en globulos rojos humanos infectados in-vitro.

Nom i Cognoms: Débora Alvarado Iparraguirre

Centre de Origen: Laboratorio de Microbiología Molecular, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Localitat: Lima

País: Perú

Any: 2007

Durada: 4 setmanes

Tema: Caracterización molecular de Escherichia coli y otras enterobacterias de origen marino resistentes a metales pesados.

Nom i Cognoms: Pablo Ramírez Roca, Dr.

Càrrec: Docente

Centre de Origen: Laboratorio de Microbiología Molecular, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Localitat: Lima

País: Perú

Any: 2006

Durada: 4 setmanes

Tema: Estudio proteómico (2D) de Bartonella bacilliformis.

Nom i Cognoms: Pablo Ramírez Roca, Dr.

Centre de Origen: Laboratorio de Microbiología Molecular, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Localitat: Lima

País: Perú

Any: 2007

Durada: 4 setmanes

Tema: Formación de ATP mediada por sulfurilasas obtenidas de bacterias provenientes de relaves mineros en el Perú.

Entre el 23 i el 25 d'abril va tenir lloc a Barcelona aquest congrés, organitzat pel CREDA, i del que era responsable el professor José María Gil, amb el títol "Adding value to the Agro-Food supply chain in the future Euromediterranean Space". Van participar en aquest congrés científics d'arreu, incloent valuoses aportacions de països en vies de desenvolupament. Van participar al congrés científics de Vietnam (1), Pakistan (1), Marroc (2), Nigèria (3), Índia (1), Iran (1), Tunísia (4) i Algèria (1).

Entre les diverses aportacions val la pena destacar per exemple l'article "Determinants of Household Food Security and Consumption Pattern in Rural Sindh: An application of Non-Separable Agricultural Household Model", Faiz Muhammad Shaik, que analitza l'efecte de diversos factors sobre la seguretat alimentària de les famílies a una regió rural de Sindh, al Pakistan, i dóna recomanacions sobre polítiques per a la millora de la seguretat alimentària a la regió.

#### **Cooperació universitària amb Mauritània: programa de formació**

L'ESAB conjuntament amb l'ONG d'origen universitari Mon-3 han iniciat el programa: *Creació d'un espai de formació i difusió tècnica i superior i investigació agro-silvo-pastoral sota la perspectiva del desenvolupament regional*, que es durà a terme amb diverses institucions de Mauritània i Senegal, incloent la Universitat de Saint Louis i diversos instituts de ciència i de formació, tant de Senegal com de Mauritània. Aquest programa, en el seu plantejament inicial, té una durada de quatre cursos acadèmics.

### **RECERCA**

#### **Publicacions en tecnologia per al desenvolupament      Seminaris i trobades**

La revista "Agricultural systems" (amb índex d'impacte 0,937, 7<sup>a</sup> de 20 en temàtica "Agricultura, multidisciplinària" en el Journal Citation Reports) ha acceptat per a la seva publicació un treball realitzat pel professor Jordi Comas juntament amb professors de la Universidad de Córdoba i del Instituto de Agricultura Sostenible (CSIC, Córdoba), el treball es troba emmarcat al sud de Mauritània on el professor Comas hi treballa des de fa anys:

David Connor, Jordi Comas, Helena Gómez Macpherson, Luciano Mateos.

"Impact of small-holder irrigation on the agricultural production, food supply and economic prosperity of a representative village beside the Senegal River, Mauritania."

Agricultural Systems. En premsa. (2007)

La revista "Journal of Theoretical Biology" (amb índex d'impacte 1,959, 18<sup>a</sup> de 65 en temàtica "Biologia" en el Journal Citation Reports) ha acceptat per a la seva publicació un treball del grup de modelització i simulació de l'ESAB juntament amb un grup de l'empresa GlaxoSmithKline, sobre cultius in vitro del paràsit de la malària:

Jordi Ferrer; Jaume Vidal, Clara Prats, Joaquim Valls, Esperanza Herreros, Daniel López, Domingo Gargallo-Viola, Antoni Giró "Individual based model and simulation of Plasmodium falciparum infected erythrocytes in vitro cultures". En premsa (2007)

El professor Joan Oca, juntament amb els antics estudiants Pablo Amaya i Miriam Tornero van publicar el seu treball realitzat a Nicaragua a la revista "Anuario americanista europeo":

Joan Oca, Pablo Amaya, Míriam Tornero.

"Situación social y medioambiental en los asentamientos de refugiados de Kukra River (Región Autónoma del Atlántico Sur, Nicaragua)". Anuario Americanista Europeo. 4 (ISSN: 1729-9004), En premsa. (2007)

· Participació a la jornada de treball "Producció agroalimentària Nord/Sud. Models d'Agricultura", organitzada per l'Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament i la Fundació Món Rural. 6 d'octubre de 2006.

· Seminari "La Amazonia y la cría de animales silvestres como sistema alternativo de manejo sostenible de fauna", a càrrec de Pedro Mayor, professor de la Facultat de Veterinària de la UAB. Realitzat a l'ESAB el 20 de febrer de 2007

· L'ESAB, conjuntament amb el CCD i amb el suport del CREDA i l'Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament, va organitzar una Jornada de treball en Economia, agricultura i desenvolupament, que va tenir lloc a l'ESAB el 26 d'abril de 2007. Van participar en aquesta jornada en Josep Villarreal (CREDA), la Teresa Caveró (Intermon-Oxfam), l'Arcadi Oliveres (UAB, Justícia i Pau), en Rubén Echeverría (del Consultative Group on International Agricultural Research, CGIAR, que és un organisme internacional de recerca, [www.cgiar.org](http://www.cgiar.org)) i en Vicent Garcés (del Centro de Estudios Rurales y Agricultura Internacional, CERAI, una ONG Valenciana). La Jornada de treball va permetre reunir diversos actors que treballen en economia, agricultura i desenvolupament, (ONG, organismes internacionals, centres de recerca, universitats) i intercanviar opinions sobre el treball i la recerca que es duu a terme en aquest àmbit.

· Participació com a ponent en el V Seminario internacional del grupo consolidado Medamerica: "Europa y América Latina ante los desafíos del nuevo siglo", a la Facultat de Geografia i Història de la UB, presentant la ponència: La cooperació internacional al desenvolupament en l'àmbit alimentari. Experiències des de la Universitat Politècnica de Catalunya. 2, 3 i 4 de maig de 2007

Trobada sobre Recerca en Agricultura per al desenvolupament. Estem iniciant el treball per tal que l'ESAB pugui organitzar i acollir una trobada entre els diversos grups que arreu de l'estat treballen en recerca en agricultura per al desenvolupament, cap a finals d'aquest any 2007. Aquesta seria una iniciativa pionera, doncs no existeix actualment cap espai de trobada i intercanvi d'idees entre els investigadors en aquest camp.



## Projectes de recerca en Tecnologia per al Desenvolupament

**Títol del projecte:** Bartonelosis una enfermedad infecciosa emergente. Desarrollo de nuevas líneas de investigación.  
**Entitats Participants:** Universitat Politècnica de Catalunya, EUETIB, Departament de Eng Química. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Biológicas (Lima, Perú).  
**Entitat finançadora:** Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación. Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI).  
**Import concedit:** 9.000 euros  
**Durada:** des de 01.2006 fins a 01.2007  
**Investigador principal:** Dr. Luis J. del Valle Mendoza

**Títol del projecte:** Bartonelosis y otras enfermedades infecciosas de importancia en salud pública en el Perú.  
**Entitats Participants:** Universitat Politècnica de Catalunya, EUETIB, Departament de Eng Química. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Biológicas (Lima, Perú).  
**Entitat finançadora:** Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación.  
**Import concedit:** 18,000 euros  
**Durada:** des de 01.2007 fins a 01.2008  
**Investigador principal:** Dr. Luis J. del Valle Mendoza

**Títol del projecte:** Acciones de Cooperación para el control de la Bartonelosis en el Perú.  
**Entitats Participants:** Universitat Politècnica de Catalunya, EUETIB, Departament de Eng Química. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Biológicas (Lima, Perú).  
**Entitat finançadora:** Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament (ACCD)  
**Import concedit:** 40,000 euros  
**Durada:** des de 01.2007 fins a 01.2008  
**Investigador principal:** Dr. Luis J. del Valle Mendoza

## SENSIBILITZACIÓ

### Xerrades a l'escola:

- "Què és la cooperació internacional? Com hi podem participar des de l'escola?" a càrrec de Daniel López, director de l'ESAB. 19 d'octubre de 2006
- Conferència en el marc de les Jornades de Pau i Solidaritat, organitzades per l'Ajuntament de Castelldefels: "Cooperació al desenvolupament des de la Universitat", a càrrec de Daniel López, director de l'ESAB. 26 d'octubre de 2006.
- Conferència en el marc de la "Setmana de la ciència": Seguretat alimentària i cooperació al desenvolupament", a càrrec d'Eva Vendrell. 14 de novembre de 2006.
- Xerrada: "Projectes de cooperació internacional", a càrrec de Clara Rafel i Sílvia Martín, ex-alumnes que van participar en un projecte a M'Lomp (Senegal) i representants de la ONG Desos. 21 de novembre de 2006.
- Video-fòrum i debats proposats per CERAI i realitzats a l'ESAB setmanalment, amb la participació i dinamització dels membres de CERAI Catalunya. Realitzat durant tot el curs.
- Presentació del programa d'Accions de coneixement de la realitat, d'Enginyers sense Fronteres. 13 de març de 2007
- Presentació dels cursos internacionals d'estiu de CERAI. 31 de maig de 2007

### Participació en altres actes de formació o sensibilització:

- Participació en la formació del grup de Cooperació Internacional d'Escoltes Catalans. 2 i 9 de març de 2007
- Participació al "Saló TV", la televisió per internet que la UPC va posar en funcionament del 21 al 25 de març, coincidint amb el Saló Estudia, explicant les activitats de cooperació de l'ESAB i un dels projectes realitzats durant el 2006.
- Participació a les Jornades "Desenvolupament humà sostenible en la formació tecnològica", organitzades per la Càtedra UNESCO de Sostenibilitat de la UPC entre d'altres, moderant el debat "Biotecnologies i Agricultura". 12 i 13 d'abril de 2007

### Exposicions:

Durant el mes de setembre de 2006 es va exposar al vestíbul de l'escola l'exposició de projectes que el CCD va recolzar durant el 2005, entre els quals n'hi havia 8 d'agricultura.

Durant els mesos de desembre de 2006 i gener de 2007 es va exposar al vestíbul de l'escola l'exposició de fotografies del Nepal realitzades per dos alumnes de l'escola durant la seva estada al país per a realitzar un projecte de desenvolupament.



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

ApD  
Agricultura per al Desenvolupament



Programa "Agricultura per al Desenvolupament" amb el suport de:

Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament

Generalitat de Catalunya