



Cost Action UV4growth

Training School

University of Málaga, 16-18th April 2012

**Methods for Research on the effect of
UV-B on plants**

Programme



Training school on **Methods for Research on the effect of UV-B on plants**

University of Málaga, Málaga 16-18th April 2012

Students are expected to attend the entire workshop.

To get maximum benefit from the workshop students should (1) do the background reading before they come and also think about how they want to apply the knowledge that they gain in the workshop when performing their own experiments. To this end, students should (2) bring with them copies of any experimental designs for their own UV studies; and (3) any data that they or their research group have collected when measuring UV radiation treatments in their experimental work.

This workshop gives students a unique opportunity to check that they are going to give/have applied appropriate UV doses under well designed experimental conditions, by meeting with experts in this field of science.

Overview of topics covered.

- Manipulating ultraviolet radiation

Lamps; Filters; Modulated systems vs. square wave systems; Differences between terrestrial and aquatic environments; Practical demonstrations

- Quantifying ultraviolet radiation

Actinometers; Dosimeters; Broad band sensors; Spectrometers; Action spectra and effective doses

Practical demonstrations

- Plant growing conditions

Greenhouses and OTCs; Aquaria and tanks

- Design of experiments and statistical tests

What is a true replicate? Avoiding pseudoreplication;

Schedule

Day 1: 16th April Introduction and UVR measurement

Session 1 – Chaired by Pedro Aphalo

9:00-9:30 a.m. – Felix Lopez Figueroa: **Welcome and Logistical Information**

To explain to the students why the workshop is in Málaga (from the scientific perspective), the benefits of being here, and give out the necessary practical information to survive the 3 days: e.g. getting around, meals, excursions, tourism, reimbursement procedure.

9:30-9:50 a.m. – **Students Introduce themselves** - Ice breaking game (guided by Matt Robson)

9:50-10:20 a.m. – Andrew McLeod: **Introduction to the workshop and topics to be covered.**

To enthuse the students to get involved in the workshop in a pro-active way, and really interactive with each other and the teachers.

To give a general overview of why it is interesting (& important) to study the effects of UV on plants. To touch the topics that will be covered over the next 3 days, and how they can be brought together to allow the students to experiment and understand how to work in this field.

To give some historical context.

10:20-10:30 – Questions and Discussion

10:30-10:50 - Coffee Break

10:50-11:40 - Lars Olof Björn **Photochemistry and solar UV radiation**

A similar presentation of the basics to that given in Szeged, including something on how the atmosphere filters solar radiation. Also actinometry. Annual changes in UV and ozone. Changes with latitude.

11:40-12:30 – Donät Hader **Measuring UV radiation with broadband sensors**

12:30-13:15 Andreas Albert **Measuring UV with spectroradiometers**

13:15-14:15 Lunch time

14:15-15:30 Pedro Aphalo: **Appropriate measurements of UV in practice** (measuring errors, calibrations, cosine corrections, stray light, operator shade, temperature, etc.)

15:30-17:00 Practical Workshop - Measuring UV – Supervised workshop for students to measure, collect data and calculate doses of UV.

17:00 Coffe break and informal discussion

Day 2 : 17th April – Manipulating UV radiation

9:00-9:45 a.m. Andrew McLeod: **Manipulating UV radiation – use of supplemental lamps to increase UV-B.**

Appropriate doses, appropriate filtration. The importance of providing appropriate PAR. And how UVA and UVB may have different effect. Need for UV-A controls when using lamps.

9:45-10:30 a.m. Matthew Robson: **Manipulating UV radiation** – use of filters to reduce UVB radiation. Particular consequences of working at high latitudes.

10:30-11:00 Coffee Break

11:00-11:30 a.m. Andreas Albert. **Use of the solar simulator for UV experiments.**

11:30-12:15 a.m. Pedro Aphalo. **The statistical design of experiments.**

12:15-13:00 a.m. Discussion, questions and answers on the morning lectures.

Lunch 13:00-14:00

14:00-16:00 Students work individually, but interacting with their peers under supervision to design their own experiments in a statistically appropriate way and using reasonable doses of UV radiation that will allow them to answer their hypotheses.

16:00-16:30 Coffe break

16:30-18:00 Students present and discuss their designs with the group.

Day 3 18th April – Performing UV experiments.

9:00-9:45 Pedro Aphalo **Further details about action spectra and use of appropriate biological spectral weighting functions (BSWFs).**

9:45-10:30 Practical calculations of UV doses. Use of online models to estimate doses. At least two computers with internet access. May be a couple of additional computers with R and Excel. (I will take one laptop with. [Pedro.])

10:30-11:00 Coffee Break

11:00-11.45 Eva Rosenqvist: **UV radiation and experiments in Terrestrial environments**

Greenhouses, OTCs, controlled environments, gas-exchange cuvettes.

11:45-12:30 Félix López Figueroa: **UV radiation and experiments in Aquatic environments**

Particular considerations needed for aquatic systems. How water filters UV radiation. Include a section on the safety considerations when working with UV radiation. Tanks, agitation, etc.

12:30-13:00 Discussion on experimental designs for aquatic studies

13:00-14:00 Lunch

14:00-15:00 Tour of the UV aquatic facilities at the University

(15:00-16:00 Tools for measuring the effects of UV (Dualex etc.) Expected outcomes for plants grown for specific purposes (mosses, grape-vines, sea grasses???)etc) *How to organize this? Should it be a hands on series of stations or just a lecture? Do we need this at all? If one starts looking at responses one could spend several days. I would merge with the next discussion topic.)*

15 :00-15:45 *Lars Olof Björn. Recent advances in UV photobiology, a brief overview.*

16:00-16:30 Coffe Breaaak

16:30:00-18:00: Making UV experiments relevant. What is the future direction in which we should be taking this work? Interactions with UNEP and the public. and Brainstorming...

20:30 School farewell dinner

Only for book editors and authors:

Day 4 19th April. 9:00-12:00 Meeting for discussing progress with the writing of the book, how to make it available, self-publishing possibilities, and as much as possible making changes to the text based on students' comments and feedback (online form for students to comment on the book manuscript).

Publicity Malaga UV4Growth meeting – Press release University Malaga



NOTA DE PRENSA

Los días 16 al 18 de abril se celebrará el Workshop titulado “Methods for research on the effects of UVB on plants” perteneciente al programa Europeo COST FA0906 y organizado por el Grupo de Investigación RNM-295 – Fotobiología y Biotecnología de Organismos acuáticos (FYBOA)- en cooperación con la Unidad de Fotobiología de los Servicios Centrales de Investigación (SCAI). La Universidad de Málaga acogerá durante estos días a un grupo de expertos que impartirán ponencias y talleres prácticos a alumnos avanzados en la materia de distintos países de Europa. El workshop analizará las medidas de radiación ultravioleta en los escenarios de interacción entre agujero de ozono y cambio climático y los efectos biológicos nocivos en plantas. Por otra parte se abordarán los efectos fotobiológicos de la radiación UV sobre la salud humana tanto positivos (síntesis de Vitamina D) como negativos (eritemas, cáncer de piel e inmunosupresión). Se tratarán los mecanismos de fotoprotección en plantas entre los que se encuentran filtros protectores con uso potencial en humanos.

En tal marco científico, el coordinador local del workshop y líder del grupo de investigación FYBOA, el Prof. Félix López Figueroa presentará la nueva base de datos mundial de aminoácidos tipo micospolina (MAAs) cedida por el Dr. Prof Donat Häder de la Universidad de Erlangen (Alemania). El grupo FYBOA cuenta con numerosos estudios sobre los MAAs, moléculas con propiedades de absorción de la radiación ultravioleta y antioxidantes, cuyos resultados obtuvieron el Primer Premio Inventum de Patentes de la UMA en 2005 y en la actualidad cuentan con 19 patentes nacionales concedidas.

En tal evento se informará de la creación de la “Red Nacional de Medida de Radiación NILU” que se inaugurará en los próximos meses en colaboración con la Unidad de Fotobiología y en la que participarán grupos de investigación de diferentes Universidades Españolas así como la Agencia Española de Meteorología....

PERSONAS DE CONTACTO:

Félix López Figueroa (Felix_lopez@uma.es) tel: 656647090

Francisca de la Coba (pdlacoba@uma.es) tel: 952133337

RUEDA DE PRENSA: PRESENTACIÓN DE LA RED DE MEDIDA DE UV Y FOTOPROTECCIÓN

Lugar: Servicios Centrales de Apoyo a la Investigación (SCAI). Boulevard Louis Pasteur, 33.Campus Universitario de Teatinos s/n Universidad de Málaga .

Día: 17 de abril de 2012

Hora: 10:45

Málaga

IGUALDAD Un texto "sin machismo ni feminismo, sino con realismo"

Claves para padres separados

Un abogado de familia y un periodista publican un libro para ayudar a hombres en el proceso de separación • El trabajo se presenta mañana en la antigua Diputación

Leonor García / MÁLAGA

José María del Río y Carlos Montada llevan unos diez decenios íntimamente emparejados con sus amigos y compañeros de trabajo. José María es experto en Derecho de Familia y Carlos, periodista. Hace casi dos años decidieron compilar en una publicación sus reflexiones sobre la situación actual del padre separado. El resultado es el libro *hombre separado ¿padre AKA?* que se presenta mañana en la sala Operábal de la antigua Diputación. "Es un trabajo reflexivo realizado en voz alta por dos amigos. No es machista ni feminista; es realista"

Carlos Montada Periodista

“Es un ensayo reflexivo realizado en voz alta por dos amigos. No es machista ni feminista; es realista”

machista ni feminista, es realista", se apresura a aclarar Carlos. Sus autores admiten que no es un manual, sino una obra de autoayuda. "Son unos primeros auxilios para padres separados. Las madres tienen un círculo de servicios públicos a su disposición", sostiene José María. Los autores del libro defienden la guarda y custodia compartida y la mediación familiar. El tratado, que tiene casi 30 años de experiencia como abogado de familia, propone incluso una modificación del Código Civil para que la custodia compartida sea la norma, no la excepción. En la actualidad, esta figura solo se concede en el 5% de los procesos de separación. También defiende la mediación obligatoria previa -aunque en casos en los que haya violencia- antes de que se admita una demanda



José María del Río (izq.) y Carlos Montada, con su libro.

de separación, un camino similar al que hoy ahora en Derecho Laboral. "La actual norma que regula procesos matrimoniales no deja bien parado al padre que quiere continuar ejerciendo como tal", sostiene este abogado que durante muchos años trabajó en el Centro Asesor de la Mujer de la

Diputación. José María concluye: "Defendía a mujeres cuando peores no que cuando se estaba con 500 pesetas. Ahora se están en prisión". En las últimas dos décadas, el Derecho de Familia ha dado un vuelco. Pero los autores del libro creen que ese cambio debe seguir.

"El rol biológico de la madre no debe garantizar una posición de superioridad o un mejor trato judicial", afirma Carlos. Por eso, el abogado insiste en su idea de que la custodia compartida debería ser la norma. En la actualidad, sostiene un informe favorable del fiscal, esto es un psicólogo y la aprobación del juez. Para José María, la custodia compartida no debe ser un arma arrojadiza en una separación. "No debe ser para el que quiera mostrar a la madre de sus hijos, sino para el que quiera ejercer como padre", defiende. Además, el tratado recuerda que de su aplicación se pueden derivar beneficios para el padre, como la reducción de la

José María del Río Abogado

“La actual norma no deja bien parado al padre que quiere continuar ejerciendo como tal”

presión de alimentos o poder compartir la casa. Los autores reconocen que si la Justicia solo concede la custodia compartida en el 5% de los casos es producto de una herencia cultural en la que tradicionalmente el hombre se ocupaba más bien poco del cuidado de los hijos. Pero con su libro, ellos quieren dar una vuelta de tuerca. Piensan en el padre del siglo XXI, que "respeta a la mujer como persona, lo ve y la trata como un ser igual y colabora con las tareas familiares".

La presentación es mañana, a las 20.00 en el edificio de la Plaza de la Marina. El acto contará con la presencia del juez de familia Francisco de Añís Serrano Casero. El libro está editado por Libera y cuesta 12 euros. Desde mañana puede comprarse en las principales librerías malagueñas.

Málaga, al frente de una red de medición ultravioleta en España

Se presentó en una reunión europea de cooperación científica y tecnología de la UMA

By / MÁLAGA

Málaga será la sede de una red de estaciones de medida de radiación ultravioleta en España, que ya cuenta con tres instrumentaciones en Canarias, en Málaga (Huelva), y en la Universidad de Navarra, según explicó el coordinador de Ecología de la Universidad de Málaga Félix López. La iniciativa se presentó en el marco de la reunión europea Cooperación en Ciencia y Tecnología que se celebra hasta hoy en la Universidad de Málaga y que reúne a grupos de trabajo de distintas nacionalidades que abordan la radiación ultravioleta y sus efectos biológicos en plantas.

"Hay una red existente en la Argentina, una en Argentina, y otra a nivel del norte de Europa", indicó el coordinador, que precisó que la tarea del español consiste en el trabajo de consistir en una instrumentación que funcione de forma "más económica" y que mida niveles de radiación ultravioleta y de ozono. López informó que la Agencia Estatal de Meteorología, que coordina la red en la Andalucía, les ha suministrado la base de datos para que puedan trabajar de forma similar en España.

El encuentro, en el que participan científicos de múltiples países de Suecia, Alemania, Finlandia, Reino Unido, Ucrania y España, es el primero que logra reunir a todos los grupos de medición que hasta ahora habían trabajado de manera independiente. Los radiómetros, que son los aparatos que se utilizan para medir la intensidad de los rayos ultravioleta en las distintas zonas, permiten conocer mediante valores de irradiación de valores, de ozono y la intensidad con la que alcanza a la piel estas radiaciones.

Las defensas de Malaya critican los informes de la Policía y dicen que hubo "aceleración" al hacerlos

Los letrados aseguran que existió precipitación para justificar los arrestos

RP / MÁLAGA

Las defensas de los acusados en el caso Malaya murieron que de poner en cuestión algunos informes policiales incluían en la causa. Uno de

los letrados insistió hace ver que al menos el documento sobre el análisis patrimonial de su defendido no es "terroso" y que hubo "aceleración" para hacerlos y justificar los arrestos. En el juicio comparecieron unos ocho policías. Algunos sólo participaron en registros, como el de la casa de Roca. Sin embargo otros agentes intervinieron

en la redacción de informes patrimoniales de los acusados, es este caso de los supuestos sobornos de dinero, es decir, los expedientes de investigación de los datos. Así, el letrado del escuadrón Iván Martínez preguntó a uno de los agentes que ocupó firma y resultó documentado de las libras para hacer esos informes patri-

moniales si "hay un informe obtenido de urgencia para justificar la posición al just de las detenciones que se iban a producir", respondiendo el funcionario policial que no se les apresó para hacerlos. El abogado consideró que su "tierna aceleración a la hora de redactar" los informes, que tienen "numerosos errores" en lo que a su

deberido se refiere, poniendo como ejemplo que aparece que fue "colaborador del GIL desde su inicio en 1971, concejal de Obras Públicas y Limpieza desde 1999", algo que "es rotundamente falso, porque esto como concejal en la época de oscuridad". También dijo que ha habido otros errores en la parte del pozo de dos garajes, respondiendo al agente que los datos fueron sacados "del Registro de la Propiedad". El fiscal mostró su proceso, al considerar "que se está dando por supuesto que hay errores en los informes y la pregunta real debería ser ¿cómo se resolvió?" de los agentes.



17/04/2012-11:02 GMT

AND-CIENCIA INVESTIGACIÓN

Málaga coordinará una red de medida de radiación ultravioleta en España

Málaga, 17 abr (EFE).- Málaga será la sede de una red de estaciones de medida de radiación ultravioleta en España, que ya cuenta con tres instrumentos en Islas Canarias, en Mazagón (Huelva), y en la Universidad de Extremadura, según ha explicado hoy a Efe el catedrático de Ecología de la Universidad de Málaga Félix López.

Esta iniciativa se ha presentado en el marco de la reunión europea Cooperación en Ciencia y Tecnología que se celebra hasta mañana en la Universidad de Málaga y que reúne a grupos de trabajo de distintas nacionalidades que abordan la radiación ultravioleta y sus efectos biológicos en plantas, según ha adelantado López.

"Hay una red parecida en la Antártida, una en Argentina, y otra a nivel del norte de Europa", ha indicado el catedrático, que ha precisado que la futura red española tiene la ventaja de contar con una instrumentación que funciona de forma "más económica" y que mide niveles de radiación ultravioleta y de ozono.

López ha informado de que la Agencia Estatal de Meteorología, que coordinó la red en la Antártida, les ha transferido toda la base de datos para que puedan trabajar de forma similar en España.

Este encuentro, en el que participan científicos de múltiples materias de Suecia, Alemania, Finlandia, Reino Unido, Dinamarca y España, es el primero que logra reunir a todos los grupos de medición que hasta ahora habían trabajado de manera independiente, según ha relatado.

Los radiómetros, que son los aparatos que se utilizan para medir la incidencia de los rayos ultravioleta en las distintas sedes, son de alta precisión y de origen noruego, y permiten conocer también valores de transmisión de nubes, de ozono y la intensidad con la que afectan a la piel estas radiaciones.

Por este motivo, López ha añadido que se pretende informar al público, a partir de los datos obtenidos, de los efectos nocivos para la salud de los rayos ultravioleta.

"Todo puede comenzar con el eritema -ha dicho- y una sobreexposición prolongada puede dar lugar a un cáncer de piel y a una disminución de las defensas".

3

El catedrático ha alertado de que se ha adelantado en un año la edad a la que suelen aparecer por primera vez los primeros carcinomas en la piel en relación a la sobreexposición al sol, y ha hecho referencia a los estudios realizados por el catedrático de Dermatología de la UMA Enrique Herrera.

Al remitirse a la investigación de este último, López ha advertido que "la población se está exponiendo sin protección más de lo que debiera", según los últimos datos obtenidos. EFE

brc/vg

Referencia: 17162088

Temática: CYT:Ciencia y tecnología:Investigación

EDU:Educación:Universidad

SYS:Sanidad y salud

Texto



Texto (Búsqueda)





LA CREACIÓN DE UNA RED PARA EL ESTUDIO DE LA RADIACIÓN ULTRAVIOLETA, PRESENTADA EN LA UMA

Málaga integrará una red de estaciones de medida de radiación ultravioleta en España, que ya cuenta con tres instrumentos en Canarias, en Mazagón (Huelva), y en la Universidad de Extremadura, según explicó el Catedrático de Ecología de la Universidad de Málaga Félix López Figueroa. Esta declaración del responsable del grupo de Fotobiología y Biotecnología de Organismos Acuáticos (FYBOA) de la Universidad de Málaga la realizó en el marco del Workshop/Escuela del Programa COST de la Unión Europea que lleva por título "Methods for research on the effects of UVB on plants" que se está celebrando del 16 al 18 de abril en la Unidad de Fotobiología de los Servicios Centrales de Investigación (SCAI).

En el 'workshop' están participando docentes de España y otros países como Suecia, Alemania, Finlandia y Reino Unido, y es la primera vez que se logra reunir a los grupos de investigación de plantas terrestres y acuáticas junto con Físicos expertos en medidas de radiación UV

Se han desarrollado ponencias y talleres prácticos para unos 30 alumnos avanzados en la materia de distintos países de Europa, analizándose especialmente las medidas de radiación ultravioleta en los escenarios de interacción entre agujero de ozono y cambio climático y los efectos biológicos nocivos en plantas. Asimismo, se han abordado los efectos biológicos de la radiación ultravioleta sobre la salud humana tanto positivos (síntesis de vitamina D) como negativos (eritemas, cáncer de piel e inmunosupresión), tratándose los mecanismos de fotoprotección en plantas, entre los que se encuentran filtros protectores con uso potencial en humanos.

López Figueroa, coordinador local de las jornadas, destacó la creación de la mencionada Red Nacional de Medida de Radiación NILU, junto a otras universidades españolas y la Agencia Española de Meteorología, "que ayudará a constituir una red de medidas ultravioletas en España que permitirá estudiarla junto a su impacto en los seres vivos con el cambio climático, y así ver los mecanismos para estudiarla y medirla".

Existe una red parecida en la Antártida, una en Argentina y otra a nivel del norte de Europa, si bien la futura red española tiene la ventaja de contar con una instrumentación que funciona de forma más económica y que mide niveles de radiación ultravioleta y de ozono, según el catedrático, que informó de que la Agencia Estatal de Meteorología, que coordinó la red en la Antártida, les ha transferido toda la base de datos para que puedan trabajar de forma similar en España.

López Figueroa, a su vez, aprovechó para presentar una nueva base de datos mundial de aminoácidos tipo micosporina (MAAs), cedida por el profesor de la Universidad alemana de Erlangen Donat Häder. "Los MAAS son protectores de interés por su aplicación en cremas solares debido a sus propiedades de absorción de la radiación ultravioleta y antioxidantes, y cuyos resultados obtuvieron el primer premio Inventum de patentes de la UMA, en 2005, contando en la actualidad con 19 patentes nacionales concedidas", señaló el docente de la UMA. Sobre esta premisa, Donat Häder indicó que con la aplicación de estas moléculas con fines cosméticos "se cubre un espectro del 20% de la población que tiene alergia a otros productos, lo cual es beneficioso para sectores como el farmacéutico al ser una aplicación natural con propiedades antioxidantes que permiten paliar las quemaduras solares".

17-4-2012