



# Livro de resumos

## 2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”

Castelo Branco  
22 e 23 de Fevereiro de 2013

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

## Comissão Organizadora

---

Ana Veneza (CCDR Centro)

António Canatário Duarte (IPCB/ESA)

Carmo Horta (IPCB/ESA/CERNAS)

Celestino Almeida (IPCB/ESA/CERNAS)

Juan José Granado (SP Embaixada Lx)

Lúcio do Rosário (ICNF)

Luís Manso (IPCB/ESA)

Luís Quinta-Nova (IPCB/ESA/CERNAS)

Maria Jesús Gonzalez (DGA - GOBEX)

Sebastião Maia (ICNF)

Teresa Rainha (GOBEX - Delegação Lx)

Fátima Pires (IPCB/ESA) - Secretariado

## 2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação” - O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

### Introdução

O 1.º Seminário Raiano de Combate à Desertificação, realizado em Castelo Branco, em 20 e 21 de Janeiro de 2011, com o patrocínio dos Ministérios da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas de Portugal, do Ministério do Ambiente e do Meio Rural e Marinho de Espanha e do Conselheiro de Agricultura e Desenvolvimento Rural da Junta da Extremadura, focalizou-se nas problemáticas do Despovoamento e do Abandono Rural. Relevou-se neste Seminário a necessidade de encontrar e construir soluções para combate à desertificação e síndromas associados nas zonas raianas, que tenham em conta as pessoas e os valores naturais e culturais presentes nestes territórios e que, atendendo às novas realidades emergentes, recorram a soluções criativas e pragmáticas. Destacou-se também a necessidade de se envolverem e terem em conta as vontades expressas das populações locais e das imprescindíveis convergências para a ação de todas as instituições e agentes implicados, com fortalecimento das redes representativas.

Assim, em termos de compromissos para o futuro, o 1.º Seminário integrou nas principais propostas de linhas de ação para a Raia, que passam antes do mais pela consolidação de processos existentes e/ou o desenvolvimento de novas intervenções complementares conjuntas que se refletem no combate à desertificação e ao despovoamento, designadamente os referentes aos programas comuns transfronteiriços de (i) combate aos incêndios florestais, (ii) prevenção e combate à degradação dos montados, (iii) gestão sustentável das redes de regadios públicos e (iv) intervenções coordenadas das Redes Rurais e ADLs/ GALs de um e outro lado da fronteira, questões que no global devem ser objecto de acompanhamento prioritário e concertado das redes de investigação científica ibéricas.

O 2.º Seminário Raiano de Combate à Desertificação, que agora se promove, conta de novo com o apoio e empenho das instituições públicas dos dois países Ibéricos. Embora aconteça num tempo particular de crise e do aprofundar de mudanças, também do emergir de novas oportunidades no Mundo Rural, em particular da Raia, procura-se retomar e reavaliar as condicionantes à realização das frentes de trabalho conjuntas antes acordadas. Neste Seminário, contudo, o foco centra-se no Papel do Planeamento para dar resposta às questões candentes, incluindo-se nas intervenções e debates a promover temas como o Estado da Populações, os Serviços do Ecosistema a reconsiderar, as Boas Práticas Rurais a promover, os desafios das Áreas Protegidas Transfronteiriças e as Redes de Agentes de Desenvolvimento, de Informação para Apoio à Decisão Regional e Local e de Investigação e Desenvolvimento, bem como a questão chave do Papel e das Intervenções das Autarquias.

Matérias e propostas decorrentes que, em conjunto com as do 1.º Seminário, devem ser agora

particularmente consideradas na preparação e na negociação dos novos Programas de Desenvolvimento Regional e Rural (2014/2020) em preparação, e não podem deixar de ser inscritas naqueles num coerente quadro comum de intervenções raianas. Quadro comum que deve também ser considerado e integrado no âmbito de um possível e mais alargado Programa Ibérico de Combate à Desertificação, iniciativa sub-regional que tem enquadramento no âmbito do Anexo IV (Região Mediterrânica) da respetiva Convenção.

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

# Programa

---

## 22 de Fevereiro

Local: Campus da Talagueira - Escola Superior de Tecnologia

8h30 - Receção dos participantes

9h00 - Sessão de abertura

Representantes do IPCB, CM de Castelo Branco, CM de Idanha-a-Nova, CCDR Centro, Presidente do Conselho Diretivo do ICNF e Diretor Geral do Ambiente do Governo da Extremadura

### 9h30 - 1.º Painel - *Serviços do Ecosistema e Boas Práticas Rurais*

**Moderador: Maria Jesús Palacios Gonzalez (Seção de Vida Silvestre do Serviço de Conservação da Natureza - DGA / GOBEX)**

- Incêndios e Recuperação dos Solos, Jan Jacob Keiser e Sérgio Prats (Universidade de Aveiro).
- Restauração de Habitats Degradados na Extremadura - Espanha, Ricardo Romero Pascua (Serviço de Conservação da Natureza e Áreas Protegidas - DGMA / GOBEX).
- Os Fenómenos da Erosão e a Gestão Sustentável do Solo, António Canatário Duarte (IPCB/ESA).
- A Engenharia Natural na Reabilitação Ambiental de Áreas Degradadas, Luís Quinta-Nova (IPCB/ESA).
- A Biogeoquímica como Ferramenta para a Gestão Ambiental: Aplicação aos Montes Baixos da Serra de Gata (Oeste de Espanha), Juan Fernando Gallardo Lancho (IRNASA - CSIC).
- Reflorestamento sem Água - Nova Tecnologia de Irrigação em Agricultura, Zacarias Clérigo Pérez (ETSA Palencia - UVA).

11h00 - Pausa para café

### 11h30 - 2.º Painel - *População e Desenvolvimento Regional*

**Moderador: Maria João Guardado Moreira (IPCB/ESE)**

- População e Território - Retrato e Perspetivas na Beira Interior Sul, Celestino Almeida e Paulo Gomes (IPCB/ESA).
- Plano Agrário de Figueira de Castelo Rodrigo, António Ribeiro (CM Figueira de Castelo Rodrigo)
- A Figueira da Índia (*Opuntia ficus-indica*) como Fator de Desenvolvimento Local, José Alves e Bruno Fonseca (APROFIP).
- Planeamento Territorial e Estratégias Transfronteiriças, José Antonio Mateos Martín (DG Ordenamento do Território - GOBEX)
- Referenciais para o Programa de Desenvolvimento Rural da Região Centro, Adelina Martins (DRAPC - MAMAOT).
- O Papel das Políticas Públicas de Desenvolvimento Rural no combate ao despovoamento e desertificação - Caso da Beira Interior Sul - e o novo quadro de programação 2014/2020, António Realinho (ADRACES).

## 2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação” - O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

**11h00 - Almoço**

**14h30 - 3.º Painel - Atores, Indicadores e Ações de Planeamento.**

**Moderador: Maria José Roxo (FCSH/UNL - CNCCD)**

- Projeto OTALEX C - Observatório Territorial e Ambiental da Região Alentejo -Extremadura - Centro, Maria del Puerto (GOBEX), em Parceria com o IPCB/ESA e CIMAC
- Indicadores de Degradação do Solo em Pastoreio, Susanne Schnabel (Universidade de Extremadura).
- Ecossistemas de Montado: Desenvolvimento de Políticas e Instrumentos para a Gestão e Conservação de Biodiversidade, Javier Navarrete (Proj LIFE Biodehesa - Gov. Andaluzia)
- Estrutura dos Solos e Bancos de Semente nas Pastagens dos Montados, Francisco M. Vazquez Pardo (DG Investigação e Inovação - GOBEX)
- Intervenções Raianas do Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação de Portugal, Lúcio do Rosário e Sebastião Maia (PFN CNUCD PT e PFR CRCD Centro - ICNF / MAMAOT)
- Operacionalização do PANCD de Espanha - Algumas Questões Relevantes e Partilháveis ao Nível Ibérico, Leopoldo Rojo Serrano (PFN CNUCD SP - MAGRAMA).

**18h00 - Conclusões e encerramento**

**16h30- Mesa Redonda: Intervenções Autárquicas - Oportunidades para as Zonas Raianas**

**Moderador e Relatora: Enrique Barrasa (DG Investimentos e Ações Exteriores - GOBEX) e Carmo Horta (IPCB/ESA).**

Intervenções de representantes das Câmaras Municipais de Castelo Branco, Fundão, Idanha-a-Nova, Penamacor e Vila Velha de Ródão e de autarquias de Espanha - Extremadura.

**11h00 - Pausa para café**

**22 de Fevereiro**

**Local: Quinta da Sr<sup>a</sup> de Mércules - Escola Superior Agrária**

**9h00 - Receção dos participantes nas visitas (Junto ao edifício principal da IPCB/ESA).**

**19h00 - Previsão da chegada à IPCB/ESA**

Locais a visitar: Campo Experimental de Erosão (ESACB - Castelo Branco), Bacia Hidrográfica Experimental (ESACB - Idanha-a-Nova), Incubadora de Base Rural (Couto da Várzea - Idanha-a-Nova), Exploração gerida em modo biológico (Monte do Escrivão - Monforte da Beira)



2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

# 1.º Painel

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

## Emergency measures for mitigating soil erosion following wildfires

Keizer, J.J.<sup>1</sup>, Prats, S.A.<sup>1</sup>, Martins, M.A.S.<sup>1</sup>, Ferreira, A.J.D.<sup>2</sup>, Coelho, C.O.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CESAM - Centro de Estudos do Ambiente e do Mar, Dept. Ambiente e Ordenamento, Universidade de Aveiro,

<sup>2</sup>CERNAS - Centro de estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade, Escola Superior Agrária de Coimbra, Dept. Ambiente. E-mail: jjkeizer@ua.pt

### RESUMO

Wildfires are a common phenomenon in present-day Portugal, and are well-known to provoke strong and sometime extreme increases in runoff generation and the associated transport of sediments, organic matter, nutrients and pollutants. So-called “emergency measures” to reduce the risk of soil erosion in recently burnt areas are widely applied in the USA but have now also been introduced in Portugal, in particular following various large wildfires that occurred during the summer of 2010. Till recently, however, the effectiveness of such emergency measures had not been tested exhaustively for the principal forest types in Portugal. To overcome this knowledge gap, the authors have carried out various field trials in eucalypt and pine plantations in north-central Portugal since 2007. This was/is being done in the framework of various research projects and the PhD study of the second author. These field trials concerned the effectiveness of four different emergency treatments, i.e. mulching with eucalypt logging residues; mulching with pine needles, hydromulching and the application of PAM. The presentation will give a brief summary of (some of) these field trials and will indicate how this scientific knowledge could be applied in post-fire land management in the “real world”.

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

## Restauração de Habitats Degradados na Extremadura - Espanha

Ricardo Romero Pascua<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas  
Dirección General del Medio Ambiente  
Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía  
Gobierno de Extremadura

### RESUMO

La zona Transfronteriza de España y Portugal es una de las áreas más afectadas por la desertificación en el contexto de la Península Ibérica, al que también hay que sumar otros factores como son el despoblamiento y los bajos recursos económicos existentes en este territorio.

Las actuaciones realizadas en los últimos años por parte de la Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Extremadura han ido encaminadas a la aplicación los objetivos de la Estrategia Decenal 2008/2018 de la Convención, adoptados en la Conferencia de las Partes realizada en Madrid en el año 2007, y en especial a la implementación de los Programas de Acción Nacional para la lucha contra la Desertificación, a la gestión sostenible de los ecosistemas presentes en estas áreas y a la mejora de la condiciones de vida de los pobladores de las áreas susceptibles de desertificación.

Un ejemplo de ello son las actuaciones que desde el Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas protegidas se han realizado en el año 2012, con una inversión de 203.890,34 €, entre las que destacan las siguientes:

#### “LIMPIEZA Y ELIMINACIÓN DE ESPECIES ALÓCTONAS EN EL RÍO ALAGÓN ”

Mantener la vegetación de ribera es importante porque contribuye a regular el régimen hídrico, sirve de refugio para la fauna, ejerce un efecto tampón respecto a al contaminación de las aguas por plaguicidas, evita la erosión de las márgenes y regula el aporte de materiales al río, funciona como corredor de biodiversidad, etc.

El curso fluvial del río Alagón está muy transformado en muchos de sus tramos, las márgenes se han roturado para cultivo, se han visto agredidas por la extracción de materiales o se ha sustituido la vegetación natural por repoblaciones de chopos y eucaliptos, lo que ha provocado que desaparezca gran parte de las comunidades vegetales originales, aunque aún persisten espacios de las márgenes poco alteradas en el río Alagón y alguno de sus arroyos tributarios de mayor entidad, que conservan un paisaje ribereño típico que contrasta sustancialmente respecto a los ecosistemas que rodean el curso.

Además, desde hace años se viene observando la proliferación de especies alóctonas cuya utilización principal en la zona es la jardinería, ejerciendo una gran competencia con la vegetación autóctona.

Los objetivos generales de las actuaciones realizadas fueron la Mejora de zonas con interés ecológico, el aumento del uso público compatible y respetuoso con el medio ambiente y la creación de puestos de trabajo en el medio rural.

Las actuaciones realizadas han ido encaminadas a la conservación y mejora de la cubierta vegetal autóctona presente en los márgenes del Río Alagón, favoreciendo a las especies autóctonas como especies climácicas de la zona, así como la recuperación de infraestructuras para la compatibilización del uso público con la conservación del medio ambiente, potenciando los usos respetuosos con la naturaleza, ordenando dicho uso

## 2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação” - O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

público en zonas concretas para preservar zonas con más valor o mejor estado de conservación.

### “CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE MASAS FORESTALES AUTÓCTONAS EN EL ENTORNO DEL P.N. DE MONFRAGÜE”

Los montes son una fuente de riqueza que proporcionan beneficios directos e indirectos, tanto a los propietarios de los mismos como al conjunto de la sociedad, especialmente a las poblaciones situadas en su ámbito de influencia.

Este proyecto se desarrolló de acuerdo con el Plan Forestal de Extremadura, dentro de las líneas de actuación “Aprovechamiento y gestión de montes del elenco bajo gestión del Gobierno de Extremadura” y “Construcción y mantenimiento de infraestructuras forestales”. El objetivo principal fue la conservación y mejora de la cubierta vegetal arbórea favoreciendo a las especies de quercíneas como bosques climácicos mediterráneos, así como la construcción de infraestructuras para la prevención y extinción de incendios forestales

Dentro de los objetivos, se establecieron las siguientes categorías:

- Mantenimiento del buen estado silvícola de las masas forestales arboladas.
- Conservación y mejora de la diversidad biológica.
- Dotar a los montes públicos extremeños de una red de infraestructuras adecuada para el aprovechamiento y uso múltiple de los mismos asegurando su conservación.

Otros objetivos generales fueron la mejora de zonas con interés ecológico, el aumento del valor y calidad de la producción forestal y la creación de puestos de trabajo en el medio rural.

El monte objeto, “Dehesa Boyal y Cuarto de los Arroyos” M.U.P. Nº 114, con una cabida de 4.170 hectáreas, es propiedad del Ayuntamiento de Serradilla (Cáceres) y está incluido en la ZEPA “Monfragüe y Dehesas del Entorno” y buena parte del mismo también en los terrenos incluidos en el Parque Nacional de Monfragüe y en Zona de Alto Riesgo en el Plan Preifex.

### “RECUPERACIÓN DE VEGETACIÓN ATÓCTONA EN LA CABECERA DEL RÍO MATACHEL”

El río Matachel es un río del centro de España, uno de los más importantes afluentes del río Guadiana. Destaca, en gran medida, y en comparación con otros afluentes de la margen izquierda del Guadiana, por su extensa cuenca (representa un 3,8% de la cuenca del Guadiana). Desde su nacimiento en Sierra Morena hasta su desembocadura en las proximidades de la localidad de Don Álvaro, cercana ésta a la capital extremeña, el Matachel recorre íntegramente la provincia de Badajoz dividiendo prácticamente por la mitad a la comarca de Tierra de Barros de la que se constituye como su principal vía fluvial. En su tramo final su curso está regulado por la presa de Alange.

La cuenca del río Matachel es muy poco pronunciada, originando una red de drenaje sinuosa y densa en la que también participan un gran número de arroyos y riachuelos estacionales. El clima mediterráneo que caracteriza la zona, marca grandes diferencias estacionales en su caudal, llegando a ser prácticamente testimonial en época veraniega.

La actuación tiene como objetivo la restauración de la zona ya que debido a labores agrícolas ha sufrido modificaciones en su cauce. La vegetación autóctona de esta área se ha perdido y se pretende recuperar mediante limpieza y plantación de especies arbóreas y arbustivas de ribera.

El objetivo principal del proyecto fue la restauración y mejora de la vegetación natural en la zona de actuación. La restauración de la cubierta vegetal se realizó mediante plantaciones, aunque también hubo zonas que no fueron repobladas de manera artificial,

## 2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação” - O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

debido a sus condiciones topográficas especialmente favorables para la recuperación natural.

Las plantaciones se adaptaron a las particularidades del medio y el estado de la vegetación existente: plantaciones de restauración cuando se pretendió recuperar comunidades vegetales desaparecidas en una zona concreta, y plantaciones de mejora cuando se pretendió enriquecer y diversificar comunidades vegetales degradadas, mejorando su composición y estructura.

Las especies utilizadas son Fresno (*Fraxinus angustifolia*), Álamo blanco (*Populus alba*), Almez (*Celtis australis*), Nerium Oleander y Tamarix africana, entre otras.

### “RESTAURACIÓN DE ÁREA DEGRADADA POR EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS EN EL RÍO ZÚJAR”

La actuación tuvo como objetivo la restauración de una antigua zona de extracción de áridos mediante limpieza y restauración de la vegetación, modificación de taludes y creación de puntos de agua.

La zona de actuación se circunscribe en un tramo del Río Zújar, perteneciente a la cuenca hidrográfica del Guadiana, dentro del término municipal de Campanario. La superficie ocupada en la actuación asciende, aproximadamente, a unas 1,5 has, pertenecientes al polígono 3, parcela 9035. Esta parcela esta dentro de la Cañada Real Leonesa.

Las actuaciones llevadas a cabo en el desarrollo de las obras fueron:

1. Aplicación de glifosato (al 36 %) en eucaliptos de forma manual.
2. Corta manual de estos pies, con motosierra. tronzado, destocoñado y retirada de restos.
3. Restauración de talud natural con retroexcavadora. Raspado superficial del talud natural para refrescar la pared y que los abejarucos puedan hacer sus nidos. Las dimensiones del talud son de 3 metros de altura y 25 de longitud.
4. Creación de la charca de agua somera, de 40 centímetros de ancho por 50 de profundidad.
5. Jornales para limpieza de la zona, eliminación de ramas muertas y maleza. Plantación manual de especies de ribera, fresnos (*Fraxinus angustifolia*) de tres sabias, chopos (*Populus alba*), almez, taray (*tamarix africana*), adelfas (*Nerium oleander*), majuelos (*Crataegus monogyna*).

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

## Os Fenómenos da Erosão e a Gestão Sustentável do Solo

António Canatário Duarte<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> Instituto Politécnico de Castelo Branco - Escola Superior Agrária. Quinta Senhora de Mércules - Apartado 119, 6000-909 Castelo Branco. E-mail: acduarte@ipcb.pt

<sup>2</sup>CEER-Biosystems Engineering, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.

### RESUMO

A erosão hídrica, com a consequente perda de solo, representa um custo para a agricultura já que significa perda de terra produtiva, nutrientes e matéria orgânica, bem como uma degradação ambiental dos recursos hídricos a jusante. Esta trajetória será incapaz de assegurar a viabilidade do ecossistema agrícola e a manutenção da actividade de forma economicamente viável. Este ciclo de insustentabilidade levará, a prazo, a uma desertificação física dos lugares acompanhada de uma desertificação das comunidades rurais cuja vivência, e muitas vezes sobrevivência, assentam na actividade agrícola. O processo de erosão hídrica nos países sujeitos ao clima do tipo mediterrânico tem uma importância apreciável, devido principalmente ao longo período estival, quente e seco, que dificulta a manutenção de uma cobertura vegetal permanente sobre o solo, e a ocorrência de chuvas no final do Verão e durante o Outono com grande potencial erosivo. Deste modo, uma grande parte do território nacional está sob a ameaça de perda elevada de solo por erosão hídrica, ocasionada por razões diversas nas diferentes zonas do país. É indispensável a compreensão do processo, a forma de influência de cada um dos fatores de que depende, para a adoção das medidas mais eficazes na sua prevenção. Para melhor compreender os impactes da actividade agro-florestal na hidrologia/erosão e qualidade dos recursos hídricos confinantes, decorre um estudo numa pequena bacia hidrográfica (190 ha), localizada no concelho de Idanha-a-Nova, onde foi instalado um dispositivo experimental adequado. A aleatoriedade do clima mediterrânico pode determinar anos com volumes de precipitação mais elevados a que correspondem maior número de eventos erosivos, e anos mais secos com a ocorrência de menor número de eventos erosivos, mas com potencial erosivo ampliado em alguns. Nesta análise de resultados concluímos sobre o enorme efeito protetor da vegetação ao compararmos a concentração de sedimentos no escoamento em vários eventos erosivos, correspondentes a condições de revestimento da bacia bastante diferentes. Também a simulação do escoamento e arrastamento de sedimentos aponta para a grande importância do efeito protector da vegetação, configurando-se o revestimento do solo nos períodos mais críticos como uma das medidas mais eficazes no combate aos processos erosivos. O escoamento superficial será mais ou menos potenciado, dependendo como se manifestam outros fatores que influenciam o processo erosivo, concretamente, a vegetação, o solo, a topografia do terreno, e as práticas culturais dos agricultores.

**Palavras-chave:** Erosão hídrica, solos, efeito protector da vegetação, desertificação física, desertificação humana, clima mediterrânico.

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

## A Engenharia Natural na Reabilitação Ambiental de Áreas Degradadas

Luís Quinta-Nova<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Instituto Politécnico de Castelo Branco - Escola Superior Agrária. Quinta Senhora de Mércules - Apartado 119, 6000-909 Castelo Branco.

E-mail: lnova@ipcb.pt

<sup>2</sup>CERNAS - Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade, Coimbra.

### RESUMO

A Engenharia Natural é um ramo da engenharia que procura otimizar os processos construtivos numa perspetiva, simultaneamente, de funcionalidade estrutural e ecológica, procurando que a intervenção construtiva preencha os objetivos que se lhe colocaram do ponto de vista funcional e se insira, simultaneamente o mais harmoniosamente possível no espaço, utilizando para tal os próprios sistemas e processos funcionais deste. Afirmando-se como uma engenharia do espaço e funções naturais, a Engenharia Natural recorre à utilização dos elementos e sistemas naturais, equilibrando as exigências crescentes das sociedades humanas e a preservação e promoção dos sistemas e comunidades naturais.

Inclui os seguintes campos de atuação:

- Construção e estabilização de taludes;
- Estabilização de linhas de drenagem e de sistemas de controlo de erosão;
- Recuperação e recultivação de áreas degradadas;
- Renaturalização, recuperação, valorização e enquadramento ecológico de linhas de água, represas e zonas húmidas;
- Acompanhamento e enquadramento de obras, minimizando os impactes do seu desenrolar e maximizando as medidas de mitigação de impactes.

São apresentadas diferentes técnicas construtivas utilizadas na reabilitação de áreas degradadas, designadamente: (1) Construções combinadas de apoio, suporte e consolidação; (2) Técnicas de estabilização, para anulação das forças mecânicas e agregação do solo em profundidade; (3) Técnicas de cobertura, que permitem obter uma proteção superficial e extensiva, para melhoria dos balanços térmicos e hídricos; (4) Técnicas construtivas complementares, para condução e aceleração da sucessão a partir da vegetação inicial instalada.

**Palavras-chave:** Áreas degradadas, controlo da erosão, Engenharia Natural, estabilização de taludes, técnicas construtivas.

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

## La Biogeoquímica como una herramienta para la gestión ambiental: Aplicación a los Montes bajos de la Sierra de Gata (Oeste de España)

Juan Fernando Gallardo Lancho<sup>1</sup>

<sup>1</sup> CSIC, IRNASa, Apartado 257. Salamanca 37080 (España). E-mail: juanf.gallardo@csic.es

### RESUMO

La desertificación humana de territorios con recursos limitados es un problema recurrente en las sociedades avanzadas; dicha desertificación no necesariamente conlleva una paralela desertización de tales territorios, si no que generalmente sucede al contrario, dado que disminuyen la presión antropozógena sobre los mismos. Sin embargo, los discursos de las ciencias sociales (aunque bien intencionados) suelen conducir a enfrentamientos dialécticos sin dar respuestas operativas. Por ejemplo, se ha considerado históricamente, hasta la inclusión de España y Portugal en la Unión Europea, que la desigual distribución de la tierra (latifundios, base de las dehesas y montados) del Oeste ibérico era la causa última de su nulo desarrollo; tras la incorporación de estos dos países en la U. E., sorprendentemente las dehesas y los montados se consideran patrimonio a conservar debido a su “gran diversidad”. Tal salto cualitativo sólo es explicable si se analizan los intereses (de diferente índole) ocultos tras los discursos. Así, el mantenimiento de las explotaciones del Oeste ibérico sólo es posible por las generosas ayudas comunitarias que suponen, aproximadamente, un cuarto de los beneficios obtenidos. A pesar de que estas ayudas van en función del número de hectáreas (beneficiándose principalmente los grandes terratenientes) paradójicamente se denuncia agriamente que las ayudas al desempleo de los jornaleros (desposeídos del sistema) son la razón de que no haya un salto económico cualitativo. Otras ayudas comunitarias se otorgan en base a las cabezas de ganado, lo que conlleva a un aumento artificial de la carga ganadera sobre los escasos recursos de las dehesas o montados, ocasionando signos de desertización o erosión que, con la desertificación humana, se habían reducido en el pasado. Ello es otra paradoja evidente; si la ganadería no es rentable no puede ser una solución la incentivación de la sobreexplotación (no sólo por la aparición de un producto excedentario por caro, si no por las consecuencias ambientales incluso a corto plazo).

Por tanto, para la gestión apropiada de las dehesas o montados se necesita tener una sólida base científica desposeída indiscutiblemente de carga ideológica; esta base sólo es posible si se disponen datos fiables y contrastados, capaces de establecer relaciones entre todas las partes del sistema. Una buena herramienta para sistematizar este proceso es el empleo de la Biogeoquímica.

Consideremos que la Tierra se diferencia de Marte por la existencia del llamado efecto invernadero (ahora tan maldecido) y por la acumulación de energía potencial en la superficie terrestre (Edafoesfera), principalmente, en forma de “humus” englobado dentro de lo que se entiende como materia orgánica del suelo (MOS). Por tanto, un índice de potencialidad de los ecosistemas terrestres es la presencia de tal compartimento de energía potencial, ya sea como índice de biodiversidad ora de fertilidad (productividad); por ello, es posible sea el mejor índice biogeoquímico, aunque limitado por su lenta respuesta a los impactos.

## 2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação” - O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

Un vistazo somero al Oeste ibérico muestra suelos de colores pardos a rojizos claros (según la intensidad de erosión pretérita), índice de su escaso contenido en MOS; si a ello unimos una general escasez de profundidad edáfica, la conclusión es que su producción no puede ser nada más que limitada y, consecuentemente, que basar el desarrollo regional en el rubro agroganadero es inviable (sin subvenciones). La causa de ello es la mala distribución de las lluvias, concomitante al clima mediterráneo: Lluve cuando no se necesita (con lixiviación y pérdida de bioelementos) y hay sequía cuando más se necesita (escasa producción, escaso retorno de carbono al suelo, escaso contenido de MOS).

La única solución a esta situación no es otra que imitar a los climas continentales y hacer “llover” en verano; esto es, implementar el riego (tecnología importada con la cultura árabe). La aplicación del riego no sólo asegura la producción si no que va más allá desde el punto de vista ambiental: Incrementa efectiva y automáticamente los contenidos de MOS con una mínima gestión adecuada. Este aumento de MOS ocasiona espectaculares mejoras de las propiedades físicas (v. g., estructura) y, también, de las condiciones fisicoquímicas (v. g., capacidad de intercambio catiónico) edáficas, incentivando la actividad biológica (tanto para bien, como para mal). Sin embargo, esta solución se encuentra con las limitantes de la disponibilidad de agua, del coste de su transporte y de las condiciones geomorfológicas, no siendo menores, por ejemplo, la profundidad y pedregosidad edáficas.

Un ejemplo claro de que el aumento de pluviometría invernal que, en la práctica, aumenta los contenidos de MOS (hecho muy interesante para la captura de C) no conlleva paradójicamente al aumento de la producción se ha demostrado en los sistemas forestales (Montes bajos de *Quercus pyrenaica*) de la vertiente Norte de la Sierra de Gata (Oeste español). Dicho exceso de agua invernal (régimen percolativo) sólo ocasiona acidificación del medio (limitando la actividad microbiana) y, por ende, conlleva a una pobreza de nutrientes. Por ello, los rebollares bajo pluviometría cercana a los 800 mm a<sup>-1</sup> son significativamente más productivos (> 4,0 Mg MS ha<sup>-1</sup> a<sup>-1</sup>; DAP > 3,0 mm a<sup>-1</sup>) que aquellos que superan los 1000 mm a<sup>-1</sup> de lluvia (< 2,5 Mg MS ha<sup>-1</sup> a<sup>-1</sup>; DAP ~ 2,5 mm a<sup>-1</sup>).

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

## Reforestar sin agua: Nueva tecnología de riego en agronomía

MARCOS-ROBLES J.L.<sup>3</sup>, GARRIDO-LAURNAGA F<sup>1</sup>, CLÉRIGO-PEREZ Z<sup>3</sup> HERNANDEZ-  
NAVARRO S<sup>2</sup>, ORTIZ-SANZ L.<sup>3</sup>,

<sup>1</sup> Departamento de Producción Vegetal y Silvopascicultura (Universidad de Valladolid España)

<sup>2</sup> Departamento de Ingeniería Agrícola y Forestal (Universidad de Valladolid España)

<sup>3</sup> Departamento de Ciencias de los Materiales...(Universidad de Valladolid. España)  
jlmarcos@iaf.uva.es

### Resumen

El proyecto los Desiertos Verdes tiene por objeto demostrar la viabilidad técnica y económica de la aplicación de una tecnología innovadora para la siembra y plantación de árboles en zonas semiáridas de la península Ibérica: El “waterboxx” es un balde de agua inteligente que capta el agua del aire a través de la lluvia y la condensación nocturna, formado por una caja de polipropileno con una tapa que tiene una serie de ranuras diagonales que recogen el agua de lluvia y de la condensación, su depósito de 15 litros proporciona agua a la planta durante su primer año pero sin ninguna fuente adicional de riego. Una mecha entra en la tierra debajo de la caja, goteando lentamente el agua al sistema radicular de la planta todos los días según necesidades, tipo de suelo, transpiración etc. A medida que la planta crece, las raíces profundizan en el suelo, encontrando finalmente los recursos de agua propia. Una vez que esto sucede, la caja puede ser retirada. El diseño evita que el agua se evapore en la parte superior y de esta forma las raíces del árbol también quedan protegidas de los rayos del sol, vientos y plagas. Los resultados de las pruebas experimentales realizados en 5 provincias españolas (Valladolid, León, Zamora, Zaragoza y Barcelona), arrojaron tasas medias de supervivencia superiores al 90% en aquellos plantones con waterboxx, sin diferencias significativas entre las especies utilizadas, mientras que el grupo de control plantado sin ningún dispositivo específico el 64% había muerto después de un año.

Los mejores resultados se pueden obtener para ámbitos diferenciados, como la agricultura, la reforestación y restauración de los ecosistemas y podría ofrecer una solución interesante para la siembra o plantación en lugares donde el riego es difícil y costoso realizar.

**Palabras clave:** waterboxx, desiertos verdes, forestación, zonas áridas, control del riego, supervivencia.

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

## Reflorestamento sem água: Nova tecnologia de irrigação em Agronomia

MARCOS-ROBLES J.L.<sup>3</sup>, GARRIDO-LAURNAGA F<sup>1</sup>, CLÉRIGO-PEREZ Z<sup>3</sup> HERNANDEZ-  
NAVARRO S<sup>2</sup>, ORTIZ-SANZ L.<sup>3</sup>,

<sup>1</sup> Departamento de Producción Vegetal y Silvopascicultura (Universidad de Valladolid España)

<sup>2</sup> Departamento de Ingeniería Agrícola y Forestal (Universidad de Valladolid España)

<sup>3</sup> Departamento de Ciencias de los Materiales...(Universidad de Valladolid. España)  
jlmarcos@iaf.uva.es

### Resumo

O projeto desertos verdes visa demonstrar a viabilidade técnica e econômica da aplicação de uma tecnologia inovadora para o plantio e plantio de árvores em áreas semi-áridas da Península Ibérica: O "waterboxx" é um balde de água inteligente que capta a água de ar através da chuva e da noite de condensação, que consiste de uma caixa com uma tampa de polipropileno com uma série de ranhuras diagonais que recolhem a água da chuva e de condensação, o tanque fornece 15 litros de água para a planta durante um ano, sem qualquer fonte de irrigação suplementar. Um pavio vai para o chão por baixo da caixa, lentamente gotas de água para o sistema de raízes da planta a cada dia, conforme necessário, o tipo de solo, etc transpiração. Como a planta cresce, as raízes vão até o chão, acabou encontrando seus próprios recursos hídricos. Quando isso acontecer, a caixa pode ser retirada. A construção impede a água evapora para a parte superior e, portanto, também as raízes da árvore são protegidos a partir do sol, vento e pragas.

Os resultados dos testes experimentais realizados em cinco províncias espanholas (Valladolid, León, Zamora, Zaragoza e Barcelona), rendeu as taxas médias de sobrevivência acima de 90% naqueles com mudas waterboxx, não houve diferenças significativas entre as espécies utilizadas, enquanto o grupo controle sem qualquer dispositivo específico plantou 64% morreram após um ano.

Os melhores resultados podem ser obtidos em diferentes áreas, tais como reflorestamento, agricultura e restauração de ecossistemas e poderia oferecer uma solução interessante para a sementeira ou plantação em lugares onde a irrigação é difícil e caro para conduzir.

**Palavras-chave:** waterboxx, desertos verdes, silvicultura, árido, controle de irrigação, sobrevivência.

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

# 2.º Painel

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

## População e Território - Retrato e Perspetivas na Beira Interior Sul

Celestino Almeida<sup>1</sup>, Paulo Gomes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Politécnico de Castelo Branco - Escola Superior Agrária. Quinta Senhora de Mércules - Apartado 119, 6000-909 Castelo Branco. E-mail: celestino@ipcb.pt

### RESUMO

O presente ensaio foi elaborado segundo dois objetivos essenciais: explorar as ligações entre as pessoas e a desertificação dos territórios; levantar um conjunto de questões que consideramos serem relevantes na discussão e abordagem ao processo de planeamento no contexto do combate à desertificação.

A lógica de abordagem utilizada centra-se na necessidade e importância de se conhecer profundamente a população “detentora” de um determinado território, conhecer as suas características demográficas mas também os seus interesses, as suas motivações e atitude face à propriedade e uso da terra. Consideramos esta como uma questão crucial.

Analisados e discutidos os dados referentes à população e suas actividades, e considerando o processo de desertificação um agente delapidador de um recurso natural com as especificidades reconhecidas ao solo, deixamos a nossa questão de fundo, que consiste em determinar se será o risco de delapidar o património fundiário privado suficientemente forte ou percebido como capaz de mobilizar para comportamentos preconizados no contexto do planeamento?!...

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

## A Figueira da Índia (*Opuntia ficus-indica*) como Fator de Desenvolvimento Local

Bruno Fonseca<sup>1</sup>, António Fonseca<sup>1</sup>

<sup>1</sup>APROFIP

### RESUMO

Cacto suculento, ramificado, de porte arbustivo, com altura entre 1,5-3 m, ramos clorofilados achatados, de coloração verde-acinzentada, mais compridos (30-60 cm) do que largos (6-15 cm), variando de densamente espinhosos até quase desprovidos de espinhos. As folhas são excecionalmente pequenas, decíduas precoces.

Chás, espessantes alimentares, sumos, polpas, compotas, geleias, licores, aguardentes, fruto fresco, vinho, óleo para cosmética, biogás, forragem para gado, e muitos mais aproveitamentos estão presentes na lista de possíveis mais-valias que esta planta apresenta.

Aliado a baixas necessidades de água, forte adaptabilidade a diferentes condições de terreno, possibilitam afirmar que será difícil encontrar comparação com outras espécies vegetais.

A figueira da Índia, que ostenta uma presença quase total no território nacional, representa uma oportunidade que, por diversos fatores, foi sendo negligenciada e ignorada.

O aproveitamento nacional é incipiente, maioritariamente destinado a consumo animal, e muitas vezes vistas apenas como vedação perimetral de terrenos, e até combatida. A presença da planta entre nós é tão antiga como a do milho, com o qual terá a mesma origem geográfica.

A origem da planta é conhecida, e provem dos desertos e zonas semi-áridas da América Central, tendo sido disseminada possivelmente com a ajuda dos povos nativos americanos para mais regiões da América, e, iniciado a expansão para o resto do mundo por meio dos portugueses e espanhóis aquando dos Descobrimentos.

Hoje a presença de Opuntias é quase global, desde o continente americano, passando por toda a bacia mediterrânica, África do Sul, Índia e China e Austrália, provando sua forte adaptabilidade e pouca exigência de qualidade de terrenos bem como de água.

Os aproveitamentos são significativos e para diferentes sectores. Desde a agro-industria, até à alimentação humana, passando pela área farmacêutica, cosmética e energia, as oportunidades são muitas e muito ainda pode ser feito e explorado.

As oportunidades são muitas para zonas desertificadas, e em particular para terrenos com pouca aptidão agrícola.

Contudo não deve ser encarada como a 'panaceia' para todos os males, pois encerra na sua exploração alguns riscos, muito trabalho, investimento e investigação. A APROFIP assume neste aspeto um papel fundamental de divulgação e promoção, assim como no apoio e informação a todos os interessados, procurando criar as bases sustentáveis para a exploração comercial da planta.

Tem inimigos naturais, mas os perigos maiores decorrem sempre da ignorância, e muitas vezes uma desinformada ou descuidada ação que pode por em causa toda uma fileira ou atividade.

## 2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação” - O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

Os Apicultores podem também encontrar na exploração desta planta uma enorme mais-valia, tanto no fornecimento do néctar presente nas flores do seu fruto, assim como na proteção das colmeias que, se localizadas em pomares ordenados, têm uma segurança acrescida contra os incêndios.

É uma oportunidade com imenso potencial, que merece mais atenção e que está a despertar um conjunto de interessados entusiastas que pode ajudar a transformar territórios abandonados em zonas de criação de riqueza e, conseqüentemente, com povoamento.

**Palavras-chave:** tabaibeira, figo do diabo, figueira da Índia, piteira, tuna, figueira tuna, palma.

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

## Planeamiento territorial y estrategias transfronterizas

José Antonio Mateos Martín<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dirección General de Transportes, Ordenación del Territorio y Urbanismo.  
Consejería de Fomento, Vivienda, Ordenación del Territorio y Turismo  
Gobierno de Extremadura

### RESUMO

Se indican algunas claves orientadoras del entendimiento de la ordenación territorial desde la D.G Dirección General de Transportes, Ordenación del Territorio y Urbanismo de la Consejería de Fomento, Vivienda, Ordenación del Territorio y Turismo, del Gobierno de Extremadura. Una ordenación que se articula a través de distintas figuras y que, en clave de perspectiva transfronteriza se nutre de los trabajos derivados de una dilatada experiencia en cooperación, la cual ha ido adquiriendo madurez a lo largo de los años y ha conseguido ampliar su resonancia íteradministrativa a distintos niveles (desde las administraciones centrales respectivas, pasando por administraciones regionales y locales).

A ello se suman las nuevas perspectivas político-administrativas, en torno al ámbito EUROACE, haciendo que el horizonte de cooperación disponga de nuevas coordenadas para ofrecer realmente un dimensionamiento territorial mucho más realista de la significación del espacio de la frontera, La Raya, entre Extremadura y Portugal, en acuerdo con la perspectiva transfronteriza que también se recoge en la Estrategia Territorial Europea (ETE).

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

## O Papel das Políticas Públicas de Desenvolvimento Rural no combate ao despovoamento e desertificação - Caso da Beira Interior Sul - e o novo quadro de programação 2014/2020

António Realinho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ADRACES - Associação para o Desenvolvimento da Raia Centro Sul

### RESUMO

As zonas rurais desde a década de 50 têm sofrido um processo de declínio económico, social e demográfico, devido às profundas transformações económicas e, muito em particular, às reestruturações do sector agrícola, o qual determinou a saída de muitos activos do sector, refletindo-se na partida em massa da população para as zonas urbanas. Para além das sérias implicações na preservação da paisagem rural e no equilíbrio estrutural do espaço - desertificação física dos territórios - este abandono dos campos, teve consequências na estrutura social, registando-se uma forte regressão demográfica acompanhada de um acentuado e contínuo envelhecimento da população. Os efeitos gerados por esta situação “de crise” mostraram-se profundos e persistentes no tempo, determinando o agravamento do fosso que separava as áreas rurais das áreas urbanas em níveis de desenvolvimento socioeconómico, criando disparidades tão evidentes que várias décadas de posteriores políticas regionais não conseguiram atenuar.

O território da Beira Interior Sul (BIS) constituiu um exemplo paradigmático desta desvitalização, expresso nos elevados índices de envelhecimento e no intenso despovoamento. De acordo com Censos de 2011 das 58 freguesias da BIS apenas Alcains e Castelo Branco aumentaram a população, entre 2001 e 2011. Centros urbanos de pequena e média dimensão que até há pouco tempo davam alguns sinais de dinamismo e capacidade de atrair população dos espaços envolventes invertem a tendência. Os números são preocupantes: em 25 Freguesias residem menos de 500 habitantes, em 15 freguesias o índice de envelhecimento ultrapassa os 1000 pontos (ou seja por cada 100 jovens residem 1000 idosos) e em 21 Freguesias a População Residente com 65 ou mais anos representa mais de 50% do total da população residente.

No contexto actual de crise e de fortes restrições orçamentais, com impactos na diminuição/desaceleração da importância dos serviços, em especial ligados ao sector público (que até há pouco tempo se apresentavam como principal factor de crescimento do emprego); de estreitamento crescente dos recursos do território (encerramento de equipamentos educativos, serviços de saúde, oferta de transportes e comunicações, estabelecimentos comerciais, ...) e numa menor capacidade de empreendedorismo e de investimento endógeno e também uma menor atracção de novo investimento exógeno, as problemáticas do despovoamento e envelhecimento ganham maior acuidade.

Perante este quadro, impõe-se o reforço de políticas, medidas e mecanismos especificamente direccionadas para o mundo rural, que coloquem no centro das preocupações o desenvolvimento sustentado e a equidade territorial. Com efeito, não obstante todos os esforços e políticas criadas no sentido de atenuar os desequilíbrios existentes no espaço europeu, não têm sido suficientes para garantir a equidade territorial destes territórios e inverter a tendência de envelhecimento e de despovoamento, nem

## 2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação” - O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

mesmo a existência de iniciativas bem-sucedidas como o caso da Iniciativa Comunitária LEADER.

O peso residual em termos financeiros da Iniciativa (tem representado, ao longo dos vários quadros de programação menos de 5% do total da PAC), por si só, inviabilizaram quaisquer pretensões de alterar a tendência de desvitalização social, económica e física destes territórios. Este facto não lhe retira contudo mérito, pelo contrário, a metodologia, os princípios e objectivos preconizados pelo LEADER, permitiram experimentar e estabilizar modelos alternativos complementares à política de escala Europeia e Nacional, envolvendo e implicando os actores locais no seu próprio desenvolvimento e promovendo de forma integradora a ligação entre acções de desenvolvimento da economia rural.

As orientações e objectivos expressos pela Comissão para o novo quadro de programação confirmam

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

# 3.º Painel

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

## Proyecto OTALEX C (Observatorio Territorial y Ambiental Alentejo-Extremadura-Centro)

Maria del Puerto<sup>1</sup>, Suzete Cabaceira<sup>2</sup>, Cristina Carriço<sup>3</sup>, Teresa Batista<sup>3</sup>, Luís Quinta-Nova<sup>2</sup>, Paulo Fernandez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Información Cartográfica y Territorial de Extremadura  
Dirección General de Transportes, Ordenación del Territorio y Urbanismo  
Consejería de Fomento, Vivienda, Ordenación del Territorio y Turismo  
Gobierno de Extremadura

<sup>2</sup>Instituto Politécnico de Castelo Branco - Escola Superior Agrária.  
Quinta Senhora de Mércules - Apartado 119, 6000-909 Castelo Branco

<sup>3</sup>CIMAC - Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central

### RESUMO

Las cuestiones abiertas en torno a la sostenibilidad ambiental de las actividades humanas son hoy en día más urgentes que nunca. Este tema, entre otros, es tratado en uno de los proyectos transfronterizos llevados a cabo entre España y Portugal, denominado OTALEX C (Observatorio Territorial y Ambiental Alentejo - Extremadura - Centro).

Iniciado en 2011 como continuación de proyectos anteriores, el proyecto OTALEX C tiene como objetivo “contribuir de manera efectiva al desarrollo de los espacios rurales de baja densidad a través de instrumentos transnacionales de observación territorial y medioambiental”.

El proyecto está integrado por diferentes entidades españolas y portuguesas que abarcan los tres niveles de la administración: nacional, regional y local.

La metodología llevada a cabo en el proyecto se distribuye en torno a cuatro grupos trabajo: WebGis, I+D, Indicadores, Promoción y difusión. El Grupo de Trabajo de Indicadores tiene como objetivo la creación y adopción de un conjunto de datos que caractericen el área común Alentejo-Centro-Extremadura. Este grupo de trabajo estructura la información en cuatro vectores principales: Territorial, Ambiental, Social y Económico, todos ellos integrados en un único vector de sostenibilidad, en el que se quieren integrar una serie de indicadores de sostenibilidad del área. En total, se recogen más de 80 indicadores comunes.

Los mapas e indicadores son el resultado del trabajo realizado por todos los socios del proyecto OTALEX C, y se mostrarán al público a través de la Infraestructura de Datos Espaciales de OTALEX ([www.ideotalex.eu](http://www.ideotalex.eu)), y a través de las diferentes publicaciones previstas en el proyecto, entre las que se incluye un Atlas conjunto.

**Palavras-chave:** Infraestructura de Datos Espaciales (IDE), Indicadores, Observatorio Territorial y Ambiental

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

## Indicadores de degradación del suelo en dehesas y pastizales del suroeste español

<sup>1</sup>Susanne Schnabel, <sup>1</sup>Manuel Pulido-Fernández, <sup>2</sup>Francisco González, <sup>1</sup>Francisco Lavado-Contador

<sup>1</sup>Grupo de Investigación GeoAmbiental, Universidad de Extremadura.  
E-mail: schnabel@unex.es

<sup>2</sup>Centro de Investigación La Orden-Valdesequera, Junta de Extremadura

### RESUMO

La degradación del suelo se define como un deterioro del suelo que provoca una reducción de su potencial biológico y de su capacidad productiva y engloba multitud de procesos que afectan a sus propiedades físicas, químicas o biológicas. El término se asocia generalmente con acciones antrópicas como factor causante. Los fenómenos físicos incluyen, entre otros, la erosión del suelo, la compactación, así como alteraciones de la estructura edáfica. La degradación biológica conlleva generalmente una reducción del contenido de materia orgánica y un empobrecimiento de la actividad biológica. El incremento o la reducción de elementos químicos pueden alterar la fertilidad del suelo.

Existen pocos estudios acerca de la degradación del suelo en el ecosistema de dehesa (montado). Los dos procesos erosivos más destacados en estos espacios son la erosión laminar y el acaravamiento, limitándose la reguercización en la mayoría de los casos a las áreas labradas. En sistemas pastoriles la degradación dominante es la física, así como la biológica, relacionadas con la actividad ganadera. El pisoteo produce generalmente un aumento de la densidad aparente y una disminución de la porosidad del suelo, reduciendo significativamente la capacidad de retención hídrica y la tasa de infiltración. La reducción de la biomasa y de la cobertura del suelo debido al pastoreo causan una disminución en la interceptación de las precipitaciones, un aumento del porcentaje de suelo desnudo y, como consecuencia, menor protección contra el impacto directo de las gotas de lluvia sobre la superficie del suelo. De manera indirecta, la reducción de la biomasa, con la consiguiente reducción del contenido de materia orgánica del suelo, provoca una degradación física del mismo, alterando de manera negativa la capacidad de infiltración y retención hídrica, así como aumentando la cantidad de escorrentía superficial. Este aumento de la escorrentía superficial provoca un aumento de la erosión hídrica, especialmente de la erosión laminar y del acaravamiento.

En el suroeste de la Península Ibérica pastizales y dehesas ocupan grandes extensiones con un clima semiárido o subhúmedo seco. Con una densidad de arbolado muy variado, estos espacios son pastoreados por diferentes especies de ganado. Los tipos de suelo dominantes son Cambisoles y Leptosoles. El principal objetivo del presente trabajo es el desarrollo de indicadores de degradación del suelo. Especialmente se examinan las relaciones entre propiedades edáficas, factores de degradación y la producción y calidad de los pastos. La intensidad de pastoreo es un factor de degradación de especial importancia, por lo que el estudio se ha llevado a cabo a escala de finca y cercado, seleccionando 10 fincas representativas de las dehesas de Extremadura con suelos desarrollados en pizarras.

El análisis del suelo incluye la determinación de propiedades químicas y físicas estándares, además de las fracciones orgánicas, estabilidad de agregados, retención hídrica,

## 2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação” - O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

resistencia a la penetración, entre otras. Asimismo, el estado actual de degradación se ha evaluado utilizando señales de erosión, profundidad del suelo, grado y tipo de cobertura del suelo, densidad del arbolado y variables de uso y manejo. Se recogió un total de 577 muestras de suelo de distintas profundidades. La producción (materia seca) y la calidad de pasto (contenido de proteína bruta, cobertura de leguminosas) se determinó durante tres años hidrológicos utilizando jaulas de exclusión.

Los resultados revelan interrelaciones complejas. La producción de pasto varía marcadamente en el tiempo en función de las condiciones pluviométricas y su variación espacial se relaciona con el contenido de nutrientes, especialmente el potasio y el fósforo intercambiable. Las relaciones entre la producción de pasto y los indicadores de degradación fueron menos claras y no se encontró relación con la carga ganadera. Por otro lado, la calidad de pasto se relaciona con variables como la densidad de arbolado, el espesor del horizonte A y la capacidad de retención hídrica. La ausencia de relación entre la densidad de ganado y la producción y calidad de pasto no es sorprendente, debido a las diferencias en la capacidad de carga de las fincas. Se asume que cargas ganaderas que exceden la capacidad de carga provocan degradación de la tierra. En este sentido el mejor parámetro, indicando esta circunstancia es el grado de suelo desnudo al inicio de otoño durante un año con pluviometría normal o abundante, seguido del espesor del horizonte A y el indicador de la erosión del suelo. Los indicadores de suelo pueden constituir una valiosa herramienta para la planificación y gestión de estos espacios. Por otro lado, sería deseable ampliar estos estudios a áreas con características físico-ambientales distintas.

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

**DEHESA ECOSYSTEMS: DEVELOPMENT OF POLICIES AND TOOLS  
FOR BIODIVERSITY CONSERVATION AND MANAGEMENT (LIFE+11  
BIO/ES/000726)**

Guzmán Álvarez, J.R.<sup>1</sup> Navarrete Mazariegos, J.<sup>1</sup>, Sillero Almazán, M.L.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente. Junta de Andalucía

<sup>2</sup>Agencia de Medio Ambiente y Agua. Junta de Andalucía

**RESUMO**

The Life project bioDEHESA aims to promote the sustainable and integrated management of dehesas in order to improve the situation of biodiversity through the dissemination of demonstrational actions that address the main challenges related to their conservation. Dehesas are commonly identified as types of open oak forest pasturelands that can be found in Spain and Portugal, occupying about 1 million hectares only in Andalusia. Regional Law 7/2010, governing dehesas, has defined the concept of a dehesa for regulatory purposes as a forestry exploitation primarily comprising wooded areas (mainly holm, cork and gall oaks or wild olive trees, and sometimes other species) with crown closure or canopy cover values between 5% and 75%, which enable the development of livestock grazing or hunting species, as well as other forestry, hunting or agricultural uses. The specific objectives are to strengthen the capacity of dehesas in Andalusia to respond to their deterioration, ageing and vulnerability to climate change; to demonstrate the feasibility of integrated dehesa management that respects the conservation of this habitat and promotes biodiversity; to transfer the best available knowledge and the latest technical innovations to the entire dehesa area; and finally, to support institution building to promote integrated dehesa management and to contribute to human capital formation aimed at the integrated management of dehesas.

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

## Ecosistemas de Montado: Desenvolvimento de Políticas e Instrumentos para a Gestão e Conservação de Biodiversidade

<sup>1</sup>Francisco M. Vázquez, <sup>1</sup>David García, <sup>1</sup>José Blanco, <sup>1</sup>Francisco Márquez

<sup>1</sup>Grupo investigación HABITAT. Centro de Investigación La Orden. Consejería de Empleo, Empresa e Innovación. Gobierno de Extremadura. Apartado 22. 06080 Badajoz (España).  
E-mail: frvazquez50@hotmail.com

### RESUMO

Las especies de los pastizales de las dehesas en Extremadura dependen en buena medida de las condiciones ambientales del entorno donde se desarrolló. En el estudio realizado se pone de manifiesto que la estructura de los suelos de las dehesas permite predecir las características de un buen número de las especies de los pastizales, especialmente las especies anuales. Los resultados permiten relacionar el tamaño de las semillas con la estructura de los suelos; así semillas de tamaño por debajo de 0,2 mm aparecen frecuentemente en los suelos arenosos y arcillosos, semillas de más de 0,7 mm aparecen en suelos franco-arenosos. Las semillas de mayor tamaño (>2 mm) aparecen en suelos ricos en materia orgánica en los niveles superiores o provistos de horizontes 0, mientras que los suelos carentes de horizonte 0, disponen fundamentalmente de semillas de menos de 1 mm. Los resultados ponen de manifiesto que los suelos estructurados facilitan y contribuyen a incrementar la riqueza específica de los pastizales y consecuentemente la biodiversidad vegetal en las dehesas.

**Palavras-chave:** Pastizales, semillas, ecología, morfología, suelos, riqueza, biodiversidad.

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

## Intervenções Raianas do Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação de Portugal

<sup>1</sup>Lúcio do Rosário, <sup>2</sup>Sebastião Maia

<sup>1</sup>Ponto Focal Nacional, Comissão Nacional UCD PT e PFR CRCD Centro - ICNF / MAMAOT

### RESUMO

A humanização da paisagem mediterrânea alterou profundamente a composição do bosque primitivo, composto fundamentalmente por azinheiras, sobreiros, pinheiro manso, zambujeiro e outras espécies.

As regiões raianas não escaparam a esta degradação, com forte atuação do Homem no século XX:

A instalação dos carvoeiros a seguir à 1ª guerra mundial, levou à destruição de vastas áreas de sobreiro, espécie mais apetecida para o fabrico do carvão; A campanha do trigo no período 1929-1935, associada à utilização de lenha de azinho nas máquinas a vapor, levou à destruição de extensas áreas de azinhal até ao final da 2ª guerra mundial;

A utilização do montado na produção do porco preto ibérico, veio valorizar estas áreas, atingindo o auge na década de 60, mas com o aparecimento da peste suína e consequente desaparecimento desta atividade os montados deixaram de ter valor, dando-se início no princípio da década de 70 a um novo processo de destruição dos montados de azinho, sendo destruídos milhares de hectares e instalados eucaliptais, situação que decorreu até finais de 80.

A partir de 1970 o Estado começa a intervir em áreas de solos degradados, inicialmente no âmbito do FFF e PFP/BM e posteriormente, a partir de 1990, apoiando os proprietários ao abrigo dos programas comunitários, PAF,PDF, AGRO para espaços florestais e Reg. 797, 2080 e Ruris para áreas agrícolas, decorrendo atualmente o PRODOR, sendo que uma deficiente gestão dos povoamentos tem contribuído para processos de erosão do solo, situação agravada por problemas fitossanitários nos povoamentos.

O envelhecimento da população, o abandono rural e o recente ordenamento cinegético do País iniciado em princípios dos anos 90, levou a uma profunda alteração no uso do solo, com uma redução drástica dos efetivos de gado ovino a favor de gado bovino e exploração de cervídeos, com fortes impactes na regeneração natural de azinho, situação que associada a um acentuado declínio e morte de extensas áreas de azinho nas zonas raianas coloca em risco o ecossistema montado, potenciando o aumentando das áreas incultas existentes.

Havendo uma forte correlação ente as áreas suscetíveis / afetadas por desertificação no Continente Português, considera-se pois no PANCD como prioridade a avaliação da causa do declínio/morte do azinhal nas zonas raianas, não descurando os problemas fitossanitários dos povoamentos instalados em terras agrícolas, bem como a proteção da regeneração natural do azinhal.

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

## Desarrollo del Programa de Acción Nacional contra la Desertificación (PAND) de España. Algunos elementos relevantes y compatibles en el ámbito Ibérico

<sup>1</sup>Leopoldo Rojo Serrano

<sup>1</sup>Punto Focal Nacional de España para la CNUDL  
Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente  
Gran Vía de san Francisco 4. 28005 Madrid.  
E-mail: lrojo@magrama.es

### RESUMO

El Programa de Acción Nacional contra la Desertificación (PAND) es un documento estratégico que un país afectado por la desertificación y adherido a la Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la Desertificación (CNUDL) debe establecer y desarrollar. En el caso de España, el PAND se ha constituido como una plataforma que permite inspirar y albergar las acciones multi-sectoriales y multi-disciplinares en diferentes escalas físicas, normativas e institucionales, que la lucha contra la desertificación demanda. El PAND puede consultarse en: <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/lucha-contra-la-desertificacion/programa-de-accion-nacional-contra-la-desertificacion/default.aspx>

En esta presentación se informa brevemente sobre dos elementos que actualmente se están desarrollando en el PAND y que pueden ser relevantes y compatibles en el ámbito ibérico. A saber: a) Protocolo de actuación para la restauración de montes quemados y b) Elaboración de un Mapa de Condición de la Tierra en España.

El Protocolo de actuación para la restauración de montes quemados tiene como objetivo ayudar a orientar la gestión forestal en los procedimientos, actuaciones y técnicas más convenientes para alcanzar la recuperación de las áreas forestales quemadas. Se basa en los conocimientos y experiencias de más de 30 años de restauración de áreas incendiadas.

El protocolo propone cuatro fases de actuación:

1. Evaluación preliminar de impactos, a escala de planificación y mediante prospecciones sobre el terreno.
2. Determinación de las actuaciones de emergencia: Criterios para la selección de actuaciones de emergencia (siembras de emergencia y/o acolchado, tratamiento de la madera quemada, otras técnicas relacionadas con la conservación del suelo).
3. Evaluación o diagnóstico del estado de la vegetación y determinación de acciones a medio plazo (evaluación de necesidades de nuevas plantaciones, de efectuar tratamientos de ayuda a la regeneración y/o para el control de combustible)
4. Evaluación a largo plazo de la restauración de la zona incendiada.

## 2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação” - O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

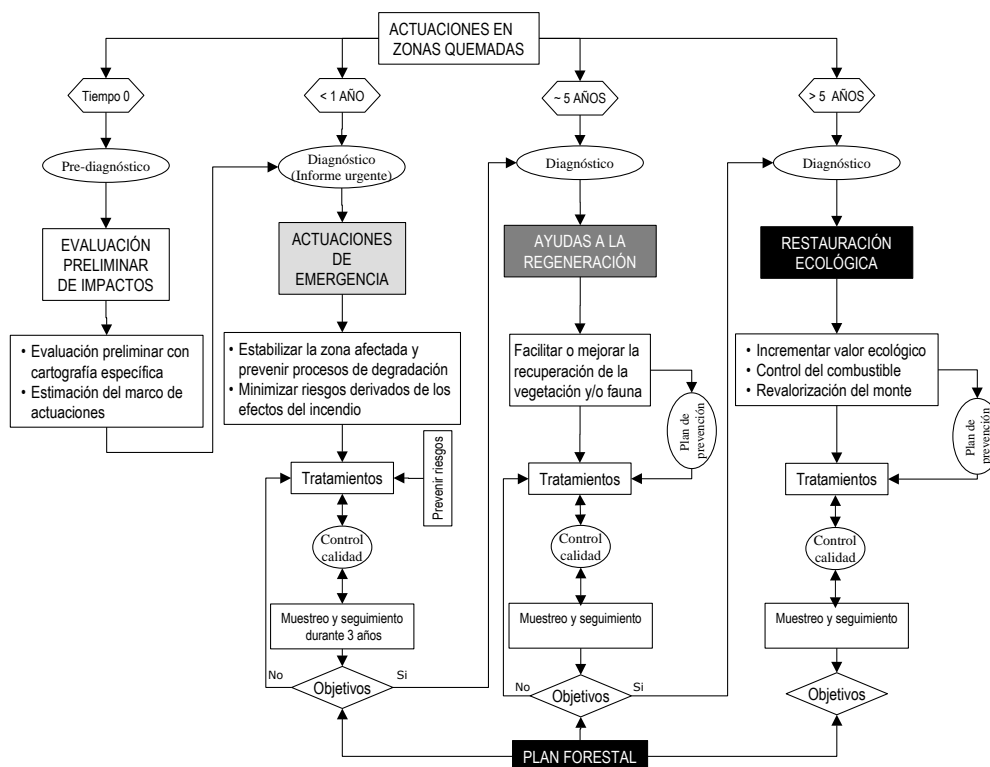


Figura 1. Marco conceptual para la restauración de montes quemados con las sucesivas fases de actuación propuestas

El Mapa de Condición de la Tierra en España se realiza en colaboración con la Estación Experimental de Zonas Áridas del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (EEZA/CSIC). El mapa se basa en la metodología denominada 2dRUE, (Second approximation to Rainfall Use Efficiency) desarrollada en el marco del proyecto DeSurvey (A Surveillance System for Assessing and Monitoring Desertification) que ha sido ya aplicada a la Península Ibérica para el periodo 1989-2000. Se utiliza el índice de Eficiencia en el Uso de la Lluvia que es un estimador de la Productividad Primaria Neta por unidad de Precipitación. En la actualidad y en el marco del PAND se está elaborando el Mapa del periodo 2001-2010 para España.

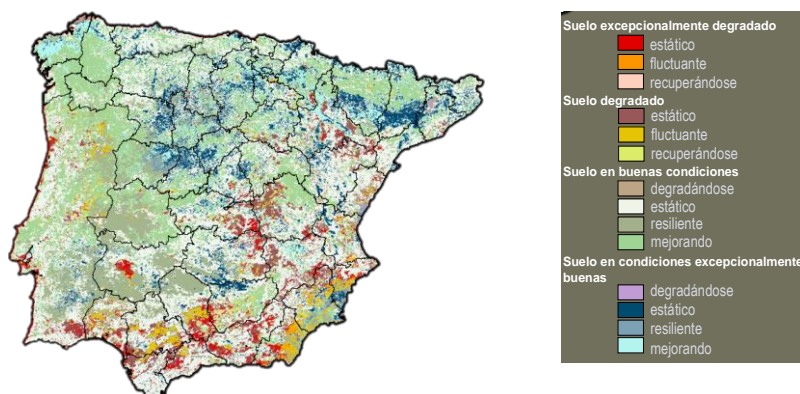
La Eficiencia del Uso de la Lluvia (RUE) es pues un índice ( $RUE = PPN/P$ ) y proporciona una expresión objetiva del estado de las formaciones vegetales que cubren el territorio. Las comunidades bien conservadas aprovechan al máximo el agua que les proporciona la atmósfera a través de la lluvia, favorecen su infiltración, almacenamiento y aprovechamiento para producir biomasa, fijar carbono y diversificar la composición de especies. Las formaciones vegetales degradadas tienen una capacidad muy reducida para favorecer la infiltración y aprovechamiento del agua en forma de biomasa. El concepto RUE resulta especialmente adecuado ya que es independiente de la cantidad total de agua que recibe un ecosistema, se refiere a la proporción del agua recibida que es utilizada por la vegetación. En este sentido es válido para calificar la degradación en todo tipo de climas, desde áridos hasta muy húmedos. Así podemos encontrar un ecosistema árido en un excelente estado de conservación, que aprovecha el agua y un ecosistema húmedo muy degradado, incapaz de aprovechar el agua de lluvia que recibe para producir biomasa. Además de su valor informativo sobre la Desertificación, la RUE presenta la ventaja de poder ser estimada para grandes superficies y series temporales largas gracias a la

## 2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação” - O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

posibilidad de estimar el numerador de su fracción PPN/P, es decir la Productividad Primaria Neta. Esta se estima, se subroga, mediante el Índice de Vegetación de Diferencias Normalizadas (NDVI), uno de los más utilizados para estudiar la evolución de la biomasa verde en el transcurso del tiempo y cuya obtención se realiza por teledetección. Esta posibilidad para su estimación en grandes superficies y largas series temporales unida a su alto valor informativo sobre la desertificación hacen de la RUE el indicador ideal para estimar la condición de la cubierta terrestre, que es uno de los indicadores de obligada aplicación por los países afectados parte de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD).

En la aproximación que se ha realizado en España para obtener el Mapa de Condición de la Tierra utilizando el concepto RUE, se han separado explícitamente la evaluación espacial y el seguimiento temporal de la desertificación de forma que se puede estudiar por un lado el estado de degradación de un lugar en el conjunto del periodo considerado (todas las localizaciones se comparan sincrónicamente a través del espacio) y, por otro, la tendencia de la degradación de la tierra en el tiempo (cada localización se compara consigo misma en el curso del tiempo).

El resultado es un mapa de la condición de la tierra, con una leyenda en dos niveles jerárquicos: el superior indica el estado, con cuatro clases de degradación del suelo (suelo excepcionalmente degradado, suelo degradado, suelo en buenas condiciones y suelo en condiciones excepcionalmente buenas) y el inferior indica la tendencia en cada clase (estático, degradándose, recuperándose o mejorando y fluctuante o resiliente). Es preciso considerar que en esta aproximación no se ha establecido ningún nivel de referencia objetivo para la comparación, sino que las calificaciones son relativas dentro del periodo (10 años) y el espacio (Península Ibérica) establecidos.



## 2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação” - O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

# Visitas

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

## Campo experimental de erosão hídrica do solo situado na Quinta da Sra. de Mércules - Escola Superior Agrária de Castelo Branco

Canatário Duarte, António<sup>1,2</sup>, Horta Carmo<sup>1,3</sup>, Carneiro, João Paulo<sup>1,3</sup>

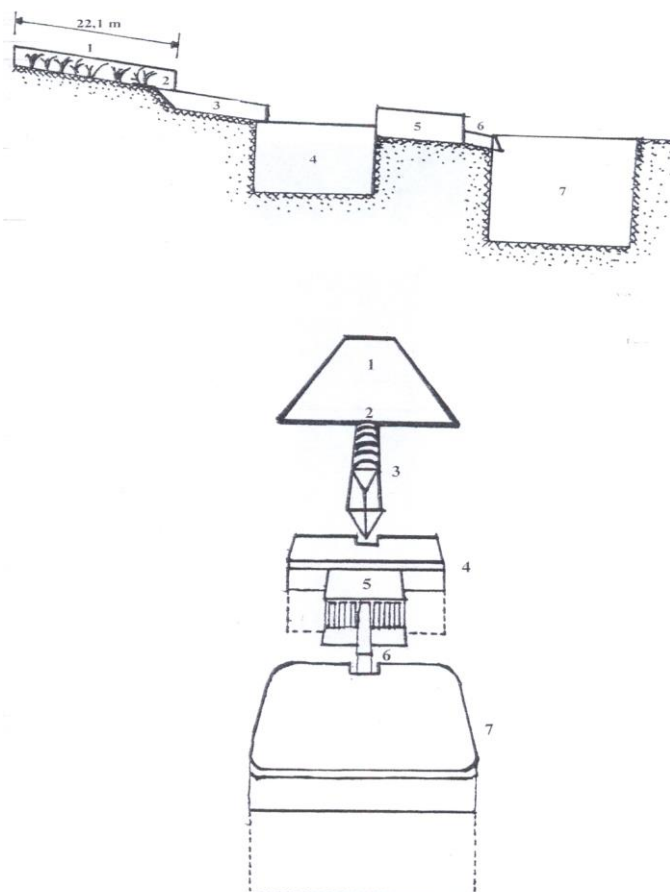
<sup>1</sup>Escola Superior Agrária/Instituto Politécnico de Castelo Branco

<sup>2</sup>CEER-Biosystems Engineering, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa

<sup>3</sup>CERNAS-Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade, Coimbra

O campo experimental de erosão está instalado na Quinta da Sra. de Mércules, onde funciona a Escola Superior Agrária / Instituto Politécnico de Castelo Branco, numa área de solos representativos da região da Beira Baixa, solos derivados de granitos de textura grosseira, Regossolos (IUSS, WRB, 2006). Este campo experimental é constituído por 18 talhões experimentais, delimitados por chapas metálicas, onde se verificam diferentes modalidades relacionadas com a investigação atualmente em curso. O campo experimental está localizado numa zona em que o terreno apresenta um declive natural de 9%, tendo os talhões um comprimento de 22,1 m e uma largura de 1,9 m. Estas características dos talhões reproduzem as dos talhões experimentais que serviram para o desenvolvimento do modelo empírico de previsão de perdas de solo por erosão hídrica, Universal Soil Loss Equation-USLE (Equação Universal de Perda de Solo). Esta circunstância apresenta a vantagem de se poderem calibrar alguns dos parâmetros da referida equação, para as condições do campo experimental e com base em dados observados. Na base inferior de cada talhão encontra-se um coletor e uma caleira metálica, cuja função é recolher e transportar o escoamento superficial com sedimentos em suspensão, para um depósito (0,69m×0,69m×0,56m). No caso de este depósito ficar com a capacidade esgotada, na sequência de eventos de ponta, existe um partidor de caudal e uma caleira que transportam 1/9 do volume de escoamento para um segundo depósito (0,78m×0,78m×1,00m). Os depósitos encontram-se protegidos com tampas, e as caleiras com telhas, com o mesmo objetivo de evitar a entrada direta de precipitação. Na proximidade do campo experimental de erosão está instalada uma estação meteorológica, que fornece os dados meteorológicos necessários. Originalmente este campo experimental, em conjunto com outro na Quinta da Sra. de Mércules que se encontra atualmente inativo, serviu para a calibração de alguns parâmetros da USLE para as condições climáticas e de uso do solo de Portugal. Atualmente constitui um dispositivo experimental no âmbito do projeto financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia Projeto PTDC/AGR-PRO/112127/2010 “*Fitodisponibilidade e riscos ambientais do fósforo aplicado por via de chorumes de pecuária intensiva em solos portugueses*”. Nos 18 talhões do campo experimental, ocupados com a cultura de azevém, estão instaladas várias modalidades de aplicação de diferentes resíduos orgânicos de origem animal, para estudo da dinâmica do fósforo nas condições do ensaio.

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -



Esquema do Campo experimental de erosão da ESA/IPCB (1 - talhão experimental; 2 - coletor; 3 - caleira; 4 - primeiro depósito; 5 - partidor de escoamento; 6 - caleira; 7 - segundo depósito).

4 -

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

## Bacia hidrográfica experimental para avaliação dos impactes da actividade agrícola na hidrologia e qualidade dos recursos hídricos

António Canatário Duarte<sup>1, 2</sup>

- <sup>1</sup> Instituto Politécnico de Castelo Branco - Escola Superior Agrária. Quinta Senhora de Mércules - Apartado 119, 6000-909 Castelo Branco. E-mail: acduarte@ipcb.pt  
<sup>2</sup>CEER-Biosystems Engineering, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.

A degradação do solo por erosão hídrica em condições climáticas favoráveis, e a degradação dos recursos hídricos pelos contaminantes arrastados pela água das áreas agrícolas, constituem duas questões centrais cuja compatibilização sustentável com a actividade agrícola é necessário estudar e implementar. Como modernamente é aceite, e definido nos enquadramentos legais como a Directiva Quadro da Água, a bacia hidrográfica deve ser a unidade territorial a considerar para uma correcta abordagem desta questão. Entender os processos de poluição difusa e de erosão hídrica, e a sua estreita relação com a hidrologia, requer uma abordagem territorial para além da parcela agrícola. A unidade territorial que permite separar naturalmente os processos hidrológicos é a bacia hidrográfica. Para estes processos, o que ocorre ao nível da bacia hidrográfica, não corresponde ao extrapolar do que sucede nas parcelas isoladas dentro daquele território.

A bacia experimental em questão localiza-se no concelho de Idanha-a-Nova, estando incluída na área do Aproveitamento Hidrogrícola da Campina da Idanha. A investigação que decorre nesta bacia experimental é sobre o tema de *Impactes da actividade agrícola de regadio na hidrologia e qualidade dos recursos hídricos, à escala da bacia hidrográfica*, tendo um dispositivo experimental que consta dos seguintes equipamentos. Na secção de referência da bacia hidrográfica está instalado um descarregador de secção composta, secção triangular para controlo de pequenos caudais e secção trapezoidal para caudais mais elevados. Possui também um sensor de ultra-sons dirigido à superfície do escoamento, que, conectado com um datalogger, regista continuamente a profundidade do escoamento, para avaliação dos caudais drenados desta bacia hidrográfica. Existe ainda uma sonda multiparamétrica com vários sensores, que avalia e regista continuamente os seguintes parâmetros de qualidade da água: condutividade eléctrica que se relaciona com a salinidade, nitratos, e turbidez que se relaciona com os sedimentos em suspensão.



2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

## Exploração gerida em modo biológico (Monte do Escrivão - Malpica do Tejo/ Castelo Branco)

A **Herdade do Escrivão** tem este nome pois segundo consta esta foi provavelmente propriedade do Escrivão do Rei e devido à beleza natural das suas paisagens junto ao rio Ponsul era escolhida para efetuar caçadas da casa real. O Rei D. Carlos I vinha caçar para esta propriedade segundo vários testemunhos.

Os proprietários da Herdade do Escrivão são todos familiares e pertencentes à família Valente, esta família já tem uma grande tradição agrícola na região com mais de 75 anos.

As principais atividades desenvolvidas pela família Valente eram as seguintes: produção de suínos; salsicharia; produção de ovinos; produção de caprinos; queijo; produção de bovinos; produção de carvão; produção de azeite.

Propriedade no Concelho de Castelo Branco, Freguesia de Malpica do Tejo Inserida no Geopark Naturtejo, junto ao limite do Tejo internacional a 11 km de Castelo Branco. Com 568 ha localizada na margem esquerda do rio Ponsul com 4 km do mesmo. Paisagem muito bela avistando o rio, avistando o monte de S. Martinho a propriedade é constituída na sua maioria por montado de Azinho muito denso mais de 50 Azinheiras/ha.

Destacamos a sanidade do nosso montado com muito pouca mortalidade para isto contribui uma não mobilização implantação de pastagens e apenas controlo de matos, as podas são muito ligeiras a carga animal muito baixa menos de 0,15 cabeças normais/ha.

Existem umas baixas de aluvião junto ao rio onde estão linhas de água com freixos, salgueiros e choupos. Ocorrem, ainda, outras espécies de flora muito característica da região como o rosmaninho e o alecrim.

Quanto à fauna existente salientamos a cegonha preta (*Ciconia nigra*), que tem na herdade a sua zona predileta para se alimentar, existem vários ninhos de garça cinzenta (*Ardea cinerea*) ambas as espécies em vias de extinção. A Herdade é uma reserva de caça turística com um grande potencial para as aves de arribação pombos (*Columba palumbus*) e tordos (*Turdus Pilaris*) tendo também muitas lebres (*Lepus europaeus*), coelho (*Oryctolagus cuniculus*), perdiz (*Alectoris rufa*), javali (*Sus scrofa*) e veado (*Cervus elaphus*).

Todas as atividades são desenvolvidas através de pessoas competentes e responsáveis.

- **Cabras** Charnequeira (cerca de 200). Este rebanho já existe na Herdade á mais de 70 anos estando muito bem adaptado devido às características de relevo, com algumas zonas com muito declive estes animais fazem um aproveitamento das zonas com mato como nenhuma outra espécie. Temos uma enorme coleção de prémios de concursos nacionais da raça charnequeira ao longo da sua existência na Herdade.

- **Ovelhas** cruzadas de Merino da Beira Baixa (cerca de 200). Estas ovelhas derivam de um rebanho de Merino da Beira Baixa puro, são ovelhas muito rústicas habituadas percorrer alguns quilómetros diariamente nos terrenos de pastagem, estas ovelhas não dão muito leite diariamente mas este é um leite muito forte com muita gordura e proteína.

- **Suína** raça Alentejana (cerca de 50 suínos). Encontram-se em extensivo em 5 parques de 10 ha cada. Estes fazem um aproveitamento da bolota muito bom.

Todas as pastagens da propriedade estão no **modo de produção biológico** desde 1998.

2.º Seminário Ibérico “Intervenções Raianas no Combate à Desertificação”  
- O Papel do Planeamento no Combate à Desertificação -

## Incubadora de Base Rural de Idanha é um bom exemplo nacional a seguir

A Incubadora de Empresas, instalada na Herdade do Couto da Várzea, uma propriedade há alguns anos abandonada, detida pela Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Centro, também ela parceira no projecto, em conjunto com o Instituto Politécnico de Castelo Branco, através da Escola Superior Agrária, é uma iniciativa que está a ser desenvolvida desde Julho de 2011, estando já a maioria dos cerca de 550 hectares da propriedade a ser explorados por 41 agricultores, de vários pontos do país e do concelho, que apresentaram e obtiveram aprovação para os seus projectos.

As áreas de exploração detidas pelos agricultores, que se dedicam a culturas como o mirtilo, figo da Índia, romãzeira, hortícolas, aromáticas, olival, vinha, amoras e groselhas, engorda de bovinos e melhoramento genético, bem como apicultura, variam entre os 2 e 25 hectares, havendo ainda alguns terrenos disponíveis a aguardar a análise de alguns projectos que também já foram apresentados.

A volta ao campo e a ocupação do espaço rural, com a exploração de terrenos férteis abandonados, foi também motivo de regozijo por parte de Armindo Jacinto, que sente a iniciativa como uma forma de provar que o interior tem boas potencialidades, sendo muitas vezes apenas necessária a união de esforços entre entidades públicas e a iniciativa de privados empreendedores.