

N01enero2015

cita2

la actualidad del CITA en 2 minutos

**Mapa de aptitud
trufera de Huesca**



**Nuevo mecanismo
de captación de
agua de las encinas**



+ CITA de Aragón

Repositorio citaREA

 **OTRI**

Área de Laboratorios y
Asistencia Tecnológica



Suscripción por
Correo electrónico



Más de 340.000 hectáreas de la provincia de Huesca son buenas para cultivar trufa.

El mapa de aptitud trufera de la provincia de Huesca ha sido desarrollado por el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón, dependiente del Departamento de Industria e Innovación del Gobierno de Aragón, junto con la Universidad de Zaragoza y en colaboración con el Centro de Experimentación e Investigación en Truficultura de la DPH, el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente y los truficultores de la provincia de Huesca.

El mapa ha sido generado, entre otros parámetros, a partir de cartografía edáfica, climática y topográfica; ponderada en función de su relevancia con la fructificación de la trufa negra. La información se ha validado con trufas productoras, silvestres y cultivadas, para comprobar la fiabilidad de los resultados.

Huesca es un territorio de gran importancia para el cultivo de la trufa negra (*Tuber melanosporum*), ya que alberga en el entorno de la localidad de Graus (Somontano Pirenaico) una de las zonas truferas de mayor producción mundial.

La investigación revela una muy buena aptitud trufera en la provincia de Huesca. Existe una superficie importante de zonas en las que sería capaz de desarrollarse el hongo y en total son casi 340.000 hectáreas las que se pueden catalogar como zonas óptimas o buenas que suponen un 22 % del total.



Trayectoria del equipo de investigación en Truficultura

El equipo investigador que lidera Juan Barriuso en el CITA lo forman Sergio Sánchez, María Martín, Pedro Marco y Karina Solís. Es el mismo grupo de investigadores y personal técnico que ha desarrollado el mapa de aptitud trufera de la provincia de Zaragoza -en la actualidad se están centrando especialmente en las comarcas de Calatayud y Daroca- y trabaja para rehacer con esta misma metodología el mapa de aptitud trufera de la provincia de Teruel. Son también responsables de la organización en marzo de 2013 del "Primer Congreso Internacional de Truficultura de Teruel" celebrado con gran éxito y amplia repercusión dentro y fuera de España.





El CITA contribuye a descubrir un nuevo mecanismo de captación de agua en las encinas

Un reciente estudio coordinado por investigadores de la Unidad de Recursos Forestales, en colaboración con otros centros (Universidad de Agricultura de Atenas, Universidad Complutense de Madrid y el Centro Mixto Instituto de Hortofruticultura Subtropical Mediterránea "La Mayora" CSIC-Universidad de Málaga), ha puesto de manifiesto por primera vez un nuevo mecanismo que habilita a las hojas de la encina a captar el agua directamente por su superficie sin necesidad de esperar a que el recurso impregne el suelo. En concreto, la investigación llevada a cabo por este grupo multidisciplinar ha permitido constatar que la cara superior de las hojas de esta especie canaliza el agua recibida por

precipitación o por condensación a su interior, lo que implica que otras fuentes de agua hasta ahora no computadas (precipitaciones de poca intensidad o rocío) podrían contribuir a suavizar las condiciones de vida de la encina en los momentos más severos del año.

El CITA en esta investigación realizó la fisiología de la absorción del agua por la hoja, para ello se midió el potencial hídrico de las hojas antes y después de ser mojadas. Se observó que las hojas disminuían su potencial, es decir se hidrataban, únicamente cuando se mojaban las caras superiores (haz de la hoja).

 info

El CITA lidera un proyecto europeo sobre "nutrición, salud y obesidad"

El objetivo del proyecto cuya investigadora principal es Tiziana de Magistris de la Unidad de Economía Agroalimentaria es investigar cómo las alegaciones nutricionales y de salud más relacionadas con problemas de obesidad afectan el comportamiento de compra de los productos y si pueden ser considerados un instrumento eficaz para combatirlos, teniendo en cuenta sus características personales, psicológicas y de salud.

Las alegaciones son mensajes en las etiquetas de los alimentos. Sirven para ayudar a los consumidores a identificar aquellos alimentos que suponen una opción saludable. Las nutricionales informan sobre propiedades nutricionales benéficas específicas como por ejemplo el aporte energético, los nutrientes u otras sustancias. Las alegaciones de propiedades saludables informan o dan a entender una relación directa entre un

alimento determinado o uno de sus componentes, y la salud. Por ejemplo: "La vitamina A ayuda al buen funcionamiento del sistema inmunológico".

Para el desarrollo de esta investigación el CITA colabora por primera vez con la Fundación Ibercivis, institución especializada en ciencia ciudadana que a lo largo de su recorrido ha logrado una fructífera colaboración de los ciudadanos con la investigación científica.



Resultados de investigación

La transformación de áreas extensas en riego por superficie en sistemas modernos de riego por aspersión, actualmente en proceso en grandes áreas de España, demanda la evaluación de las implicaciones de esta modernización en cuanto al uso del agua y los fertilizantes y en cuanto a sus implicaciones medioambientales.

En La Violada, el cambio de sistema de riego ha supuesto una disminución del agua detráida para riego del 30% junto con un incremento del uso consuntivo del 7% (comparación entre los años 1995 -96 y 2010-12). La eficiencia en el uso del agua

“Riego por aspersión: Aplicación del agua, agronomía y flujos” de retorno”

Investigador responsable:

Daniel Isidoro Ramírez disidoro(arroba)aragon.es

y del N se ha incrementado notablemente para los cultivos más importantes (alfalfa, cereales de invierno y, sobre todo, maíz) debido a un incremento de los rendimientos (excepto para los cereales) y a la disminución del riego y la fertilización (ambas debidas a la mejor adecuación de las dosis de riego y N a las necesidades del cultivo en riego por aspersión; aunque en menor medida, también al aumento de los precios de los fertilizantes).

La utilización de modelos semi-distribuidos en La Violada se ha hecho posible a partir del análisis de la información de riego

por parcela (disponible en el nuevo sistema de riego por aspersión de la Comunidad de Regantes de Almudévar) y la caracterización de las propiedades hídricas de los suelos (capacidad de retención de agua y conductividad hidráulica saturada) sobre el mapa de suelos de la zona regable que se ha elaborado. Esta información distribuida y los resultados de entradas y salidas de agua y N permiten la calibración y validación de los modelos mencionados y su aplicación a nuevos escenarios de riego y manejo.



Participación en la Ferieta de Aínsa

La Ferieta y las Jornadas de la Trufa Negra del Pirineo, se celebra en la localidad de Aínsa, los días 31 de enero y 1 de febrero de 2015.

En el marco de la feria la investigadora Isabel Casasús de la Unidad de Producción y Sanidad Animal del CITA, impartió la charla “Cebo de rumiantes con forraje, oportunidades para la ganadería ecológica”




Charla sobre el problema del Teosinte en los maizales



El investigador del CITA Gabriel Pardo de la Unidad de Sanidad Vegetal impartió junto con Santiago Fuertes (CSCVGA) una charla coloquio sobre reconocimiento y problemática del teosinte en los maizales de Aragón en Candasnos, localidad altoaragonesa en la que se detectó este verano.

Presencia en varios programas de Aragón TV

Investigadores del Área de Truficultura (J. Barriuso y S. Sánchez) colaboran en los programas “Tempero” y “Sin Ir más lejos”. Además Francisco Molino de la Unidad de Producción y Sanidad Animal participa en un reportaje sobre etiquetado alimentario. Por último, los informativos de la cadena y el programa “Sin ir más lejos” se hacen eco del proyecto europeo OBESCLAIM 





PUBLICACIÓN

Teosinte,
una nueva mala hierba
que amenaza al maíz

TEOSINTE, una nueva mala hierba que amenaza al maíz

Gabriel Pardo¹, Alicia Cirujeda², Emilio Betrán³, Sonsoles Fernández-Cavada⁴, Santiago Fuertes², Elena Rodríguez⁵, Agustín Perdiguer¹, Joaquín Aibar¹, Carlos Zaragoza⁶.

¹ Unidad de Sanidad Vegetal, CITA

² Centro de Sanidad y Certificación Vegetal, DGA

³ Servicio Provincial de Huesca, DGA

⁴ Escuela Politécnica Superior, Unizar

⁵ Dr. Ingeniero agrónomo

⁶ Trabajo publicado en *INFORMACIONES TÉCNICAS de la Dirección General de Alimentación y Fomento Agrario*

Foto 1. Inflorescencia masculina del teosinte (A) y del maíz (B).



Pardo, G.; Cirujeda, A.; Betrán, E.; Fernández Labat, S.; Fuertes, S.; Rodríguez, E.; y otros, "Teosinte, una nueva mala hierba que amenaza al maíz", *Tierras de Castilla y León: Agricultura*, n.º 223, 2014, pp. 52-56. <http://hdl.handle.net/10532/2771>

Por teosinte o teocinte se conoce un conjunto de especies y subespecies del mismo género (*Zea*), incluso de la misma especie que el maíz (*Zea mays*), recientemente aparecidas como mala hierba en algunos campos de maíz de Aragón. La competencia del teosinte con el maíz puede ser importante, habiéndose registrado en México disminuciones de hasta un 30 % en el rendimiento, dependiendo de la variedad de maíz y la densidad de la infestación.

Es importante evitar la entrada de semillas, utilizando siempre semilla de maíz certificada, siendo muy recomendable conservar las etiquetas y facturas de compra. En caso de tener parcelas infestadas, se deberá prestar especial cuidado a la limpieza de aperos, cosechadoras y cursos de agua. No existen soluciones químicas, por lo que la rotación de cultivos es en estos momentos la medida más efectiva.

Selección bibliográfica

ARTÍCULOS, LIBROS, CAPÍTULOS DE LIBROS...

Corcuera, L.; Notivol, E., "Differences in photosynthetic activity might explain the large-scale shifts in pine recruitment in favour of oaks in continental Mediterranean climates", *Forestry*, 2015, p. cpu055. <http://dx.doi.org/10.1093/forestry/cpu055>

Coutinho, J. P.; Barbero, G. F.; Avellán, O. F.; Garcés-Claver, A.; Godoy, H. T.; Palma, M.; y otros, "Use of multivariate statistical techniques to optimize the separation of 17 capsinoids by ultra performance liquid chromatography using different columns", *Talanta*, vol. 134, 2015, pp. 256-263. <http://dx.doi.org/10.1016/j.talanta.2014.11.004>

Dieste-Pérez, L.; Barberán, M.; Muñoz, P. M.; Moriyón, I.; Blasco, J. M., "Clinical and histological features of brucella skin test responses in *Brucella suis* biovar 2 infected pigs", *Veterinary Immunology and Immunopathology*, vol. 163, n.º 1-2, 2015, pp. 77-85. <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetimm.2014.11.009>

Forcada, C. F. i; Company, R. S. i; Rubio-Cabetas, M. J.; Fernandez i Marti, A., "Genetic relationships and population structure of local olive tree accessions from Northeastern Spain revealed by SSR markers", *Acta Physiologica Plantarum*, vol. 37, n.º 1, 2014, pp. 1-12. <http://dx.doi.org/10.1007/s11738-014-1726-2>

González-Pérez, S.; Garcés-Claver, A.; Mallor, C.; Sáenz de Miera, L. E.; Fayos, O.; Pomar, F.; y otros, "New Insights into Capsicum spp Relatedness and the Diversification Process of Capsicum annum in Spain", *PLoS One*, vol. 9, n.º 12, 2014, p. e116276. <http://hdl.handle.net/10532/2789>

Irisarri, P.; Binczycki, P.; Errea, P.; Martens, H. J.; Pina, A., "Oxidative stress associated with rootstock-scion interactions in pear/quince combinations during early stages of graft development", *Journal of Plant Physiology*, vol. 176, 2015, pp. 25-35. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jplph.2014.10.015>

Kahil, M. T.; Dinar, A.; Albiac, J., "Modeling water scarcity and droughts for policy adaptation to climate change in arid and semiarid regions", *Journal of Hydrology*, vol. 522, 2015, pp. 95-109. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhydrol.2014.12.042>

Kodad, O.; Lebrigue, L.; El-Amrani, L.; Socias i Company, R., "Physical Fruit Traits in Moroccan Almond Seedlings: Quality Aspects and Post-Harvest Uses", *International Journal of Fruit Science*, vol. 15, n.º 1, 2015, pp. 36-53. <http://hdl.handle.net/10532/2606>

Mushi, D. E.; Eik, L. O.; Bemués, A.; Ripoll-Bosch, R.; Sundstøl, F.; Mo, M., "Reducing GHG Emissions from Traditional Livestock Systems to Mitigate Changing Climate and Biodiversity", en Rattan Lal, Bal Ram Singh, Dismas L. Mwaseba, David Kraybill, David O. Hansen, Lars Olav Eik (eds.) *Sustainable Intensification to Advance Food Security and Enhance Climate Resilience in Africa*, Springer International Publishing, 2015, pp. 343-365. http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-09360-4_19

Perez, Luis; Monroble, José Ramón; Medina López, Ana, "Beyond income transfers to farmers, the macroeconomic spillover of CAP payments in Aragon (Spain), 2007-2013", *New mediterranean journal of economics, agriculture and environment*, n.º 4, 2014, pp. 30-38. http://newmediterranean.it/edizioni_new_medit_229,229,2014.html

Rodríguez-Sánchez, J. A.; Calvo, S.; Suárez-Beloch, J.; Latorre, M. A., "Effect of pig slaughter weight on chemical and sensory characteristics of teruel dry-cured ham", *Italian Journal of Food Science*, vol. 26, n.º 4, 2014, pp. 420-426. <http://hdl.handle.net/10532/2791>

Sancho, Domingo; Peguero, J.J.; Pelegrín, Eustaquio, "¿Un indicio de cambio global? Clima y suelo modulan la vida del quejigo prepirenaico en Aragón", *Aragón Turístico y Monumental*, n.º 377, 2014, pp. 49-52. <http://hdl.handle.net/10532/2794>

Sanz, A.; Serrano, C.; Ranera, B.; Dervishi, E.; Zaragoza, P.; Calvo, J. H.; y otros, "Novel polymorphisms in the 5'UTR of FASN, GPAM, MC4R and PLIN1 ovine candidate genes: Relationship with gene expression and diet", *Small Ruminant Research*, vol. 123, n.º 1, 2015, pp. 70-74. <http://hdl.handle.net/10532/2795>

Smeti, S.; Joy, M.; Hajji, H.; Alabart, J. L.; Muñoz, F.; Mahouachi, M.; y otros, "Effects of Rosmarinus officinalis L. essential oils supplementation on digestion, colostrum production of dairy ewes and lamb mortality and growth", *Animal Science Journal*, 2015. <http://dx.doi.org/10.1111/asj.12352>

Zribi, W.; Aragüés, R.; Medina, E.; Faci, J. M., "Efficiency of inorganic and organic mulching materials for soil evaporation control", *Soil and Tillage Research*, vol. 148, 2015, pp. 40-45. <http://hdl.handle.net/10532/2790>

PRESENTACIONES EN CONGRESOS, JORNADAS...

Sans, P.; Sanjuan Lopez, A., "Attitudes de consommateurs de viande bovine vis-à-vis du bien-être animal: une comparaison régionale dans la zone pyrénéenne.", en 15èmes Journées des Sciences du Muscle et de la Viande - Clermont-Ferrand - 4&5/11/2014, Clermont-Ferrand, 2014. <http://hdl.handle.net/10532/2792>