

N03marzo2015

cita2

la actualidad del CITA en 2 minutos

**Imágenes aéreas para
el campo aragonés**



**Cómo gestionar
la sequía extrema**



+ CITA de Aragón

Repositorio citaREA

 **OTRI**

Área de Laboratorios y
Asistencia Tecnológica



Suscripción por
Correo electrónico



El CITA y la empresa SONEA colaboran para mejorar la gestión agrícola mediante imágenes aéreas

El CITA ha firmado un **convenio** con la empresa **SONEA** Ingeniería y Medio Ambiente, para desarrollar productos y servicios derivados de la teledetección aérea para mejorar la gestión agrícola. El uso de la teledetección aérea, sensores espectrales a bordo de **avionetas y vehículos aéreos no tripulados (UAV)**, ha tenido un gran impulso en los dos últimos años con un gran desarrollo en el ámbito de la investigación. Se precisa un nexo de unión entre el sector de aplicación y el de la tecnología, para hacer accesible al sector agrícola esta tecnología en auge. Es lo que se busca con los productos y servicios que van a desarrollar conjuntamente SONEA y el CITA, y que incluyen desde la elección de la información necesaria para abordar un problema, el tratamiento de las imágenes, hasta la extracción de resultados adaptados a cada uno de los clientes para su toma de decisiones.

Actualmente se están definiendo las **estrategias y líneas de acción** a seguir, primera etapa del convenio firmado. El objetivo es identificar los **posibles productos y servicios** con potencial de salida al mercado a través de una puesta en común entre la empresa y el centro de investigación para conocer en detalle la experiencia y resultados obtenidos con proyectos anteriores en la materia. Para llevar a cabo el **desarrollo**, diseño y comercialización de productos y servicios, contemplado en la segunda etapa del convenio, **se ha solicitado un proyecto de I+D+i**.

La empresa **SONEA** ofrece servicios innovadores basados en la aplicación de la teledetección aérea en unos sectores tan consolidados como son la Ingeniería Civil, el Medio Ambiente y la Agricultura.

En este último sector es donde el CITA desarrolla desde hace años su actividad a través del grupo de investigación, reconocido por el Gobierno de Aragón, "**Riego, Agronomía y Medioambiente**" del que forman parte investigadores del CSIC.



Gabinete de Cartografía, SIG y teledetección

El Gabinete, que forma parte de la Unidad de Suelos y Riegos, da soporte desde 1989 a los proyectos de investigación y actividades del CITA que precisen cartografía, información derivada de teledetección y herramientas SIG, estando además a disposición de usuarios externos.



Los servicios y aplicaciones que desarrolla, siempre con un eminentemente práctico, están orientadas fundamentalmente al diagnóstico, manejo y control del territorio, y dan servicio a instituciones,

empresas, gestores, técnicos, agricultores, etc..





Expertos australianos hablan sobre su experiencia en la gestión de sequías extremas

El grupo de investigación **ECONATURA**, que lidera el Dr. José Albiac de la Unidad de Economía Agroalimentaria y de los Recursos Naturales, está trabajando en un **proyecto de investigación sobre la gestión del agua en cuencas** financiado por el INIA (Ministerio de Economía e Innovación) y por la Fundación MAPFRE.

En el marco del proyecto, el **CITA** junto con el Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza (**IAMZ**) organizaron la conferencia "**La experiencia australiana en la gestión de la sequía extrema: las perspectivas del regadío y de los usos medioambiental y urbano**" impartida por Jeffery D Connor y Jacqueline Frizenschaf.

La presentación que realizaron los expertos australianos describía los desafíos, los enfoques y los costes del regadío, el medio ambiente y los usos urbano e industrial ante la **sequía del milenio en Australia** que du-

ró más de diez años. En la presentación se explicaron las **políticas innovadoras** que han servido para afrontar los desafíos y reducir los impactos y también se discutió la **relevancia para España** de las experiencias australianas sobre política y gestión de la sequía.



Momento de la presentación realizada por los expertos australianos

Participación de la Unidad de Producción y Sanidad Animal en FIGAN

La participación del CITA en FIGAN se ha plasmado en varios apartados. Por un lado, **22 animales de las razas Parda de Montaña y Pirenaica** procedentes de los bancos de germoplasma *in vivo* de las fincas experimentales de **La Garcipollera** y de Montañana han participado en la **exposición** colaborando con las asociaciones ARAPARDA y ASAPI.

Esta última asociación, la Asociación Aragonesa de raza Vacuna Pirenaica, **homenajó**, entre otros, al **CITA** por su labor en relación a esta raza desde 1985, reconocimiento que recogió la Dra. Clara Marín, directora de investigación del centro.

Finalmente, diversos investigadores de la Unidad participaron en el **IX Congreso de la Federación Iberoamericana de Razas Criollas** (FIRC). Los investigadores Albina Sanz, que formó parte del comité científico,

José Folch, José Antonio Rodríguez Sánchez, Belén Lahoz e Isabel Casasús presentaron comunicaciones relacionadas con las razas Rasa Aragonesa y Parda de Montaña y Pirenaica.



Ejemplares de raza Parda de Montaña del CITA en FIGAN

Resultados de investigación

El objetivo del proyecto ha sido abordar el **estudio de las repercusiones de distintas pautas de crecimiento sobre la productividad del ganado vacuno de carne**, considerando tanto las hembras de reposición como los animales para la producción cárnica. El fin último era determinar las **pautas de manejo más adecuadas** en la recría que aseguren un óptimo rendimiento productivo del rebaño de vacas nodrizas, y en los animales de abasto para garantizar una adecuada eficiencia productiva y la calidad de los productos.

En las **hembras de recría** del estudio de los ensayos de campo se ha concluido que en ganado vacuno de carne es factible **adelantar el primer parto a los 2 años** mientras que del análisis de las

“Repercusión de las pautas de crecimiento en ganado vacuno de carne sobre la productividad en hembras de reposición y en animales para la producción cárnica”

Investigador responsable: Isabel Casasús - icasasus@aragon.es

bases de datos de asociaciones de criadores y de las estaciones experimentales implicadas ha permitido **describir diferentes pautas de crecimiento** en las hembras diversas razas, que se han relacionado con la productividad y longevidad de las vacas.

En los **animales destinados a la producción de carne**, los resultados indican, en primer lugar, que el **cebo con forrajes** permite un adecuado rendimiento técnico-económico si los animales reciben un suplemento concentrado en cantidad y calidad suficiente para asegurar un adecuado estado de engrasamiento. Si tenemos en cuenta a la **calidad de la carne**, las distintas dietas han influido especialmente en el color y la calidad nutricional de la grasa, mayor

en las dietas con una mayor proporción de forraje. También se ha determinado que el fenotipo sexual influye en el ritmo de crecimiento, la conformación y el engrasamiento de las canales lo cual permite orientar los distintos “productos” generados en las explotaciones a los diversos mercados potenciales.

Gracias a los resultados del presente proyecto se han descubierto potenciales marcadores que garantizan la **“trazabilidad” del sistema de producción**, además de relaciones entre el genotipo animal y la **terneza de su carne**, que han dado lugar a la patente “Procedimiento de predicción de dureza de la carne de ganado bovino”.



Últimos avances en el tomate Rosa de Barbastro y la Cebolla de Fuentes

Desde el año 2010, el CITA en coordinación con la Unidad de Tecnología Vegetal (UTV) del Gobierno de Aragón ha llevado a cabo trabajos de caracterización y selección del Tomate Rosa de Barbastro que han permitido registrar recientemente este tipo de tomate como Variedad de Conservación en el Catálogo Nacional y Comunitario.

Para hablar de todo ello se reunieron en las instalaciones del CITA el Grupo de Trabajo, Cristina Mallor y Aurora Díaz (CITA) y Pablo Bruna, Amparo Llamazares y Antonio Carranza (UTV), con los principales actores del sector, la Socie-

dad Cooperativa Agrícola de Barbastro (SCLAB) y la Asociación de Hortelanos y Amigos de la Huerta del Altoaragón, para comunicarles y exponerles los últimos avances conseguidos en el proceso de selección.

También tuvo lugar la Jornada de Presentación del Balance de la Campaña 2014 de la DOP Cebolla Fuentes de Ebro. Cristina Mallor y Pablo Bruna expusieron los últimos trabajos de selección llevados a cabo y las futuras actuaciones a realizar.



Premio Extraordinario de Doctorado para una tesis del CITA

La investigadora Belén Lahoz que pertenece a la Unidad de Producción y Sanidad Animal ha recibido el Premio Extraordinario de Doctorado de la Universidad de Zaragoza por su tesis “Mejora de la eficiencia reproductiva en ovejas Rasa Aragonesa mediante el uso del alelo FecXR del gen BMP15 y de la hormona anti-Mülleriana (AMH) como marcadores de su población folicular”.





PUBLICACIÓN

Utilidad del test de nitrato en tallo en cosecha para determinar la disponibilidad de nitrógeno en maíz en clima semiárido mediterráneo



Isla, R.; Salmeron, M.; Cavero, J.; Yagüe, M.-R.; Quilez, D., "Utility of the end-of-season nitrate test for nitrogen sufficiency of irrigated maize under Mediterranean semi-arid conditions", *Spanish Journal of Agricultural Research*, vol. 13, n.º 1, 2015, p. e0902 <http://hdl.handle.net/10532/2832>

La puesta a punto de herramientas de decisión que permitan mejorar la gestión de los fertilizantes nitrogenados resulta fundamental para su adopción por parte de los productores de maíz. El objetivo de este estudio ha sido establecer, en las condiciones de los regadíos mediterráneos, las concentraciones de nitrato y de nitrógeno total en los tallos del maíz en cosecha (BMS test) que permitan clasificar las parcelas de maíz según su disponibilidad de nitrógeno en: deficiente, óptima y excesiva. Se analizaron datos procedentes de 26 ensayos realizados entre 2001 y 2012, en distintos tipos de suelo, con distintos sistemas de riego (inundación o aspersión) y fertilizadores con distintos tipos (minerales y orgánicos) y dosis de fertilizante nitrogenado. Los resultados muestran cierta dificultad del test para identificar parcelas deficientes en N de las óptimas, siendo más adecuada para esta identificación la concentración de nitrato que la de nitrógeno total. Además se ha observado que el sistema de riego afecta a la concentración de nitrato en tallo, siendo la concentración que identifica las parcelas deficientes en nitrógeno tres veces superior en riego por inundación que en riego por aspersión (más eficiente). En parcelas regadas por aspersión se ha obtenido un nivel crítico de 1500 mg NO₃-N/kg que identifica parcelas con exceso de Nitrógeno (con una tasa de éxito > 85%). Los resultados han mostrado que el test puede ser útil en la detección de parcelas con exceso de nitrógeno pero resulta crucial conocer la eficiencia del riego para establecer umbrales adecuados.

Selección bibliográfica

ARTÍCULOS, LIBROS, CAPÍTULOS DE LIBROS...

- ABECIA, J. A.; CASAO, A.; PASCUAL-ALONSO, M.; LOBÓN, S.; AGUAYO-ULLOA, L. A.; FORCADA, F.; Y OTROS, "Periconceptional undernutrition increases quantity and quality of oocyte population, but not cognitive or emotional response of 60-day-old lambs", *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 2014. <http://dx.doi.org/10.1111/jpn.12211>
- ABECIA, J. A.; CASAO, A.; PASCUAL-ALONSO, M.; LOBÓN, S.; AGUAYO-ULLOA, L. A.; MEIKLE, A.; Y OTROS, "The effect of periconceptional undernutrition of sheep on the cognitive/emotional response and oocyte quality of offspring at 30 days of age", *Journal of Developmental Origins of Health and Disease*, vol. 5, n.º 02, 2014, pp. 79-87. <http://dx.doi.org/10.1017/S2040174414000051>
- ALONSO SEGURA, J. M. ANSÓN, J.M.; KODAD, O.; SOCIAS I COMPANY, R., "La elección varietal en el almendro: criterios de selección y posibilidades actuales", *Revista de fruticultura*, vol. 39, 2015, pp. 12-25.
- ÁLVAREZ-RODRÍGUEZ, J.; TOR, M.; CUBILÓ, D.; RIPOLL, G.; BABOT, D.; VILLALBA, D., "Comparison of objective measures of pork colour traits during ageing of the longissimus muscle from pigs housed organically and conventionally", *Animal Production Science*, vol. 55, n.º 4, 2015, pp. 494-500. <http://dx.doi.org/10.1071/AN13278>
- CACHI, A.M.; WÜNSCH, ANA; NEGUEROLES, J.; RODRIGO, JAVIER, "Necesidades de polinización en variedades de cerezo", *Revista de fruticultura*, vol. 39, 2015, pp. 6-10.
- KDIDI, S.; YAHYAOU, M. H.; GARCÍA, B.; SARTO, P.; BEN SASSI, M.; KHORCHANI, T.; Y OTROS, "Yr chromosome haplotype characterization of Tunisian sheep breeds", *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 2015. <http://hdl.handle.net/10532/2849>
- MONTERRAT, M.; SANZ, D.; JUAN, T.; HERRERO, A.; SÁNCHEZ, L.; CALVO, M.; Y OTROS, "Detection of peanut (*Arachis hypogaea*) allergens in processed foods by immunoassay: Influence of selected target protein and ELISA format applied", *Food Control*, vol. 54, 2015, pp. 300-307. <http://hdl.handle.net/10532/2848>
- PALACIO-BIELSA, A.; LÓPEZ-SORIANO, P.; BÜHLMANN, A.; VAN DOORN, J.; PHAM, K.; CAMBRA, M. A.; Y OTROS, "Evaluation of a real-time PCR and a loop-mediated isothermal amplification for detection of *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* in plant tissue samples", *Journal of Microbiological Methods*, vol. 112, 2015, pp. 36-39. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mimet.2015.03.005>

PRESENTACIONES EN CONGRESOS, JORNADAS...

- ALBISU AGUADO, LUIS MIGUEL, "Cómo afrontar las tendencias de las variedades en los vinos envasados", In: *Jornadas Fruyver, Tecnovid, Oleotec. Zaragoza 25, 26 y 27 de febrero de 2015*. Zaragoza, 2015. <http://hdl.handle.net/10532/2842>
- ALONSO SEGURA, JOSÉ MANUEL, "Posibilidades de las nuevas variedades de almendros". *Jornadas Técnicas. Valdealgofa, 2 al 6 de marzo de 2015*. Valdealgofa, Teruel, 2015. <http://hdl.handle.net/10532/2843>
- ARIÑO, A.; ESTRADA, O.; JUAN, J., "Validación de un método cromatográfico para la determinación de ácidos grasos libres en queso con automatización de la etapa de extracción en fase sólida" In: *VII Congreso Iberoamericano sobre Gestión de Calidad en los Laboratorios (IBEROLAB)*. 2014. <http://hdl.handle.net/10532/2831>

PARDO SANCLEMENTE, GABRIEL, "Cereal de secano. Fertilizantes". In: *II Jornadas de agricultura, producción y comercialización en ecológico. Lécera, 12 y 13 de marzo de 2015*. Lécera, Zaragoza, 2015. <http://hdl.handle.net/10532/2847>

RODRIGO, JAVIER; HERRERO, MARÍA, "Albaricoquero, cerezo y ciruelo. Situación varietal y necesidades de polinización". In: *Jornada Técnica. Escuela Universitaria Politécnica de la Almunia, 11 de marzo de 2015*. La Almunia de Doña Godina, 2015.

SOCIAS I COMPANY, RAFEL, "Perspectivas actuales del cultivo del almendro: la mejora y las nuevas variedades". In: *Seminario CEAJ (Centro de Estudios Avanzados en Fruticultura). Rancagua, 12 de marzo de 2015*. Rancagua, Chile, 2015. <http://hdl.handle.net/10532/2864>

XI Congreso de la Federación Iberoamericana de Razas Criollas y Autóctonas. Zaragoza, 19 al 21 de marzo de 2015

ALABART, J.L.; LAHOZ, B.; CALVO, J.H.; JURADO, J.J.; FANTOVA, E.; EQUIPO TÉCNICO DE UPRA - GRUPO PASTORES; Y OTROS, "Estudios realizados y situación actual de la variante génica prolífica ROA (FecXR) de la raza ovina rasa aragonesa". <http://hdl.handle.net/10532/2867>

CASASÚS, ISABEL; SANZ, ALBINA; BLANCO, MIREIA; VILLALBA, DANIEL; COLLANTES FERNÁNDEZ, E.; QUINTÍN, F.J.; Y OTROS, "Estrategias para la mejora de la eficiencia técnica en los rebaños de vacas nodrizas de raza parda de montaña". <http://hdl.handle.net/10532/2861>

QUINTÍN, F.J.; HERNÁNDEZ, M.; RIOJA, L.; SERRALLER, J.M.; FOLCH, J.; ALABART, J.L.; Y OTROS, "Desarrollo y estado actual del banco de recursos genéticos de las razas autóctonas en peligro de extinción de ganado ovino en Aragón". <http://hdl.handle.net/10532/2868>

RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, J.A.; SANZ, ALBINA; FERRER, JAVIER; CASASÚS, ISABEL, "Recria de novillas de las razas parda de montaña y pirenaica con parto a dos años". <http://hdl.handle.net/10532/2862>

SANZ, ALBINA; CONS, C.; BANZO, P.; BUISAN, M.; CASASÚS, ISABEL; MACARULLA, J.M.; Y OTROS, "Actuaciones del Laboratorio de Genética Bioquímica (LAGENBIO) de la Universidad de Zaragoza encaminadas a la conservación y mejora genética de las razas bovinas explotadas en Aragón, Parda de Montaña, Pirenaica y Serrana de Teruel en colaboración con las asociaciones de ganaderos ARAPARDA, ASAPI y ASERNA". <http://hdl.handle.net/10532/2863>

Annual Conference of the International Embryo Transfer Society, Versailles, France, 10-13 January 2015

ALABART, J. L.; LAHOZ, B.; SÁNCHEZ, P.; FOLCH, J.; CALVO, J. H.; COCERO, M. J., "Effect of laser-assisted embryo biopsy and developmental stage on embryo survival at term in sheep", *Reproduction, Fertility and Development*. 2014. Vol. 27, no. 1, p. 162-163. <http://dx.doi.org/10.1071/RDv27n1Ab141>

LAHOZ, B.; ALABART, J. L.; COCERO, M. J.; MONNIAUX, D.; FABRE, S.; FOLCH, J., "The use of plasma anti-müllerian hormone in sheep as an endocrine marker of the ovarian response to follicle-stimulating hormone in multiple-ovulation embryo transfer programs". *Reproduction, Fertility and Development*. 2014. Vol. 27, no. 1, p. 264-264. <http://dx.doi.org/10.1071/RDv27n1Ab352>

Jornada técnica "La ganadería en Guara", Bierge 18 de marzo de 2015.

BARBANO, JOSÉ LUIS; OLIVAR, JOSÉ RAMÓN; CASASÚS, ISABEL; BERNUÉS, ALBERTO; SANZ, ALBINA; MANRIQUE, EMILIO; Y OTROS, "La ganadería en Guara: 25 años de trabajo, 17 años de investigación"

BERNUÉS, ALBERTO; RIPOLL BOSCH, RAIMON; RODRÍGUEZ ORTEGA, TAMARA; CASASÚS, ISABEL, "Valoración de la multifuncionalidad de la ganadería en Guara" <http://hdl.handle.net/10532/2850>