



flash **eNews**

European Federation of Animal Science



Nº 263 - Octubre 2024

www.eaap.org

Edición en Español **Boletín - Número 263** Octubre 2024

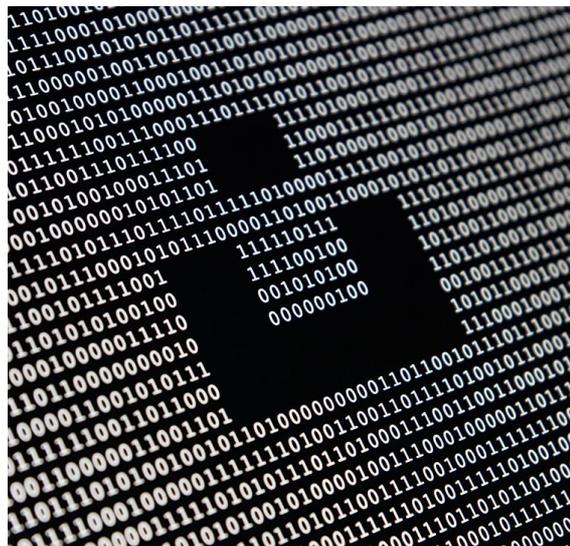


| | |
|---|-----------|
| NOTICIAS DE LA EAAP | 4 |
| EAAP PEOPLE PORTRAIT | 6 |
| CIENCIA E INNOVACIÓN | 6 |
| NOTICIAS DE LA UE..... | 9 |
| OFERTAS DE TRABAJO | 9 |
| INDUSTRIA..... | 9 |
| PUBLICACIONES..... | 10 |
| PODCASTS DE CIENCIA ANIMAL | 11 |
| OTRAS NOTICIAS..... | 11 |
| CONFERENCIAS Y TALLERES..... | 12 |

EDITORIAL

EDITORIAL POR EL SECRETARIO GENERAL

El poder transformador de la IA en la ciencia animal: preparándonos para el futuro



En un editorial que escribí hace unos meses intenté destacar la importancia de la IA en la investigación en ciencias animales, como en otros campos de investigación. Mientras tanto, se celebró la Reunión Anual en Florencia, donde tuve la suerte, como cada año, de encontrarme con muchos amigos y colegas. Algunos de ellos, después de leer el editorial anterior, me preguntaron por qué dedicaba tanto espacio a la IA. Intentaré responder aquí, también para aquellos que, tal vez haciéndose la misma pregunta, no tuve el placer de conocer. Cuando pienso en el tipo de vida que tenían mis abuelos cuando nacieron (todos en el siglo XIX) y lo comparo con la vida que llevo yo, me doy cuenta de cuánto ha cambiado nuestra vida: la gente viajaba a caballo o en trenes de vapor, la esperanza de vida era más de treinta años más corta y el analfabetismo estaba muy extendido. En poco más de cien años, la tecnología nos ha permitido dar saltos cualitativos en nuestras vidas que habrían sido inimaginables en ese momento. Imaginemos lo que habrían pensado las personas de hace 130 años si les hubiéramos hablado de ordenadores, aviones, misiles, penicilina, teléfonos móviles, manipulación genética, etcétera. Damos por sentado todo esto porque tenemos una visión estática del presente. Pero sin duda, la IA es la nueva tecnología que, al igual que las que acabo de citar como ejemplos, cambiará nuestras vidas. De hecho, la primera revolución tecnológica, la invención de la agricultura y la ganadería, fue la que permitió a nuestra especie dedicar cada vez más una parte de su población a actividades no directamente relacionadas con la producción de alimentos, como la salud, la educación, la información, la asistencia y las artes. La IA traerá consigo cambios importantes, y comprenderla de antemano nos permite prepararnos para esas transformaciones, minimizando los shocks y aprovechando al máximo las oportunidades que ofrece. La IA requiere nuevas habilidades, y comprenderlas de antemano nos permitirá entrenarnos y adaptarnos para no volvernos irrelevantes. Sin embargo, el desarrollo de la IA es tan rápido que cualquier innovación que veamos hoy probablemente quedará obsoleta en unos meses,

por lo que la clave es tener habilidades básicas y un esfuerzo constante por mantenerse actualizado. Así, entender con antelación las nuevas tecnologías no solo nos permite aprovechar sus beneficios sino también gestionar sus riesgos y guiar su evolución de forma responsable y sostenible.

Andrea Rosati

NOTICIAS DE LA EAAP

1.1 Taller de la EAAP sobre cría de insectos

La EAAP invita a todos los interesados en conocer los últimos avances científicos y tecnológicos en la producción de insectos a participar en la conferencia “Impacto de la producción de insectos en el medio ambiente y la producción de alimentos”, que se celebrará del 29 al 31 de enero de 2025 en la Universidad Agrícola de Atenas, Grecia. Este evento reunirá a expertos internacionales, investigadores, representantes de la industria y responsables políticos para explorar el potencial de los insectos como recurso sostenible para la producción de alimentos y piensos. Organizado por la EAAP en colaboración con Insect-IMP COST Action, el taller tiene como objetivo conectar a las partes interesadas de las industrias de insectos comestibles y no comestibles, el mundo académico y la cría de ganado. El enfoque estará en la transferencia de conocimientos para apoyar la mejora genética de los insectos para mejorar la seguridad alimentaria y la sostenibilidad, al tiempo que se reduce el impacto ambiental. Los debates clave se centrarán en los beneficios ambientales y económicos del cultivo de insectos, su papel en la lucha contra los desafíos globales como la seguridad alimentaria y el cambio climático, y estudios de casos prácticos que promueven la integración de los insectos en la producción agroalimentaria. La conferencia ofrece valiosas oportunidades de networking, fomenta la colaboración y el desarrollo, además de brindar información sobre las tendencias regulatorias y de mercado en la producción de alimentos y piensos a base de insectos. Las inscripciones, el envío de resúmenes y más detalles están disponibles [en el sitio web oficial](#).

1.2 ¡Únase al 25º seminario web de la EAAP “La apicultura hoy”!



El próximo Webinar de la EAAP titulado “La Apicultura Hoy” se celebrará el martes 12 de noviembre a las 15:00 CET. La primera presentación correrá a cargo de Gerardo Caja López, del Grupo UABee, de la Universitat Autònoma de Barcelona (España) sobre el panorama actual de la apicultura en la UE y el horizonte 2030: fortalezas y debilidades. Nicola Bradbear de “Bees for Development” (Reino Unido) dará su charla sobre la apicultura para los medios de vida rurales. A continuación, Per Kryger de la Universidad de Aarhus (Dinamarca) y Annette Bruun Jensen de la Universidad de Copenhague (Dinamarca) realizarán una presentación conjunta sobre qué enfermedades de las abejas melíferas se están produciendo en Dinamarca y por

qué. Por último, Giulietta Minozzi de la Universidad de Milán (Italia) concluirá la sesión con un debate sobre los conocimientos sobre la genética y la mejora de las abejas melíferas. Para obtener más información y registrarse, consulte la [página web del seminario](#).

1.3 Fortalecimiento de la colaboración entre la WPSA y la EAAP

Nos complace compartir algunas noticias interesantes que aparecen en el reciente boletín de la WPSA (Asociación Mundial de Ciencias Avícolas). Este boletín, ampliamente leído por miles de investigadores avícolas y partes interesadas de la industria, destaca la exitosa colaboración entre la WPSA y la EAAP (Federación Europea de Ciencias Animales) en la 75ª Reunión Anual de la EAAP. La noticia sirve como un valioso recordatorio de la importancia de fomentar la cooperación entre las delegaciones locales de la WPSA y los organizadores de la EAAP. Al promover sesiones conjuntas en futuras reuniones de la EAAP, esta asociación puede seguir mejorando el intercambio de conocimientos y la colaboración entre el sector avícola y las comunidades de ciencia animal más amplias. Agradecemos especialmente a todos los que se ocupan de la ciencia avícola dentro de la EAAP y a los miembros de la WPSA y esperamos que también inspire una mayor colaboración. Esperamos ver más esfuerzos conjuntos exitosos en las próximas reuniones. Para obtener más detalles, puede leer el artículo de noticias completo en el boletín de la WPSA [aquí](#).

1.4 ¡Dos nuevos traductores del Boletín EAAP!

A partir del número 262, dos nuevos traductores se han unido a la actividad de Traducción del Boletín de la EAAP: Dan Rambu y Sanja Bogičević. Dan Rambu trabaja en IBNA Balotesti integrando varias técnicas analíticas y microbiológicas en un enfoque multidisciplinario, con un fuerte interés en el desarrollo de aditivos basados en microbios desde la caracterización hasta la producción, centrándose en la tecnología de fermentación para impulsar innovaciones en nutrición animal y terapias de base biológica. Trabaja junto con Gabriela Cornescu para la traducción del Boletín al rumano. Sanja Bogičević es asistente de investigación en el Departamento de Ciencia Animal, Facultad de Biotecnología, Universidad de Ljubljana. Su investigación se centra en la genética molecular y cuantitativa, con énfasis en la comprensión de caracteres complejos. Trabaja principalmente con especies como cerdos y caballos. Trabaja junto con Martin Šimon para la traducción del Boletín al esloveno. La lista de idiomas a los que se traduce el Boletín EAAP [está disponible aquí](#).



Dan Rambu



Sanja Bogičević

EAAP PEOPLE PORTRAIT

David Deruytter



David Deruytter es actualmente investigador a tiempo completo en el Centro de Investigación de Insectos (IRC) de Inagro en Bélgica. Inagro es un instituto de investigación independiente y sin ánimo de lucro centrado en la investigación y el asesoramiento en agricultura con la ventaja de que toda la investigación se puede realizar a escala piloto. Nació y creció en Flandes, donde ahora vive en la pequeña ciudad de Roeselare con su mujer y dos niños pequeños. Toda su vida le han fascinado los animales, pero sobre todo los insectos. No es de extrañar que estudiara Biología en la Universidad de Gante. Fue allí donde tuvo su primera experiencia de cómo se debe realizar la investigación científica, sobre la segunda mejor opción: las arañas. Tras una breve incursión en el saneamiento medioambiental, empezó como estudiante de doctorado en ecotoxicología marina para evaluar el efecto de diferentes metales y mezclas trabajando con mejillones y camarones (insectos del mar). Fue en esa época que empezó a gestarse su amor por los datos, el análisis estadístico y la estandarización. Además, el valor del trabajo en equipo -interdisciplinario- se hizo evidente al utilizar algunos de los animales más básicos (mejillones) en combinación con los aceleradores de partículas de altísima tecnología de Hamburgo y Grenoble. [Lea el perfil completo aquí.](#)

illumina®

FEATURED PRODUCT
Cattle Array – BovineSNP50 v3

CIENCIA E INNOVACIÓN

Creando un futuro sostenible para la producción de leche

La cría selectiva se ha utilizado durante siglos para mejorar la productividad del ganado, lo que conduce a mejoras permanentes. Las mejoras genéticas no solo impulsan la producción de alimentos, sino que también pueden reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de la agricultura. Centrarse en rasgos como la eficiencia reproductiva, la salud y la esperanza de vida mejora la eficiencia de la producción, lo que reduce las emisiones por unidad de producto. En el siglo XX, la cría se centró en gran medida en los rasgos de productividad, como la producción de leche y carne, pero esto provocó una disminución de la salud y la fertilidad. En los últimos 20 años, la cría ha cambiado hacia un equilibrio de los rasgos de producción y aptitud. Este enfoque es importante desde el punto de vista económico, ambiental y social, ya que los animales más sanos son más eficientes y menos derrochadores. La investigación sobre vacas lecheras muestra que la selección de rasgos de aptitud reduce la huella de carbono de la producción de leche. Un índice de carbono, que clasifica a las vacas según su potencial de reducción de emisiones, podría mejorar aún más la sostenibilidad. Este estudio encontró una fuerte correlación negativa entre los índices económicos y de carbono, lo que destaca el potencial de la cría selectiva para una producción lechera más sostenible. [Lea el artículo completo en Nature.](#)



Ajustar el momento de las inseminaciones al desfase temporal de las alertas de luteólisis da como resultado una mayor concepción en el ganado lechero

La fertilidad de las vacas lecheras está influenciada por la condición fisiológica de la vaca, el manejo de la granja y los factores ambientales. Incluso pequeñas mejoras en la fertilidad pueden aumentar la rentabilidad y la sostenibilidad de la granja. La progesterona de la leche (P4) se utiliza a menudo para evaluar el estado de reproducción y gestionar la fertilidad, especialmente en Europa y Canadá. Los dispositivos P4 en la granja (OPD) miden automáticamente las concentraciones de P4, lo que ayuda a identificar problemas de reproducción, gestación y la ventana de inseminación óptima. Sin embargo, el desfase temporal en las alertas de luteólisis (LA) a partir del suavizado de datos P4 no se tiene en cuenta al asesorar sobre el momento de la inseminación, lo que puede reducir el éxito de la concepción. Este estudio utilizó datos de 17 granjas con OPD para evaluar la relación entre el desfase temporal de LA y el momento de la inseminación para inseminaciones exitosas y no exitosas. Los resultados mostraron que ajustar el momento de la inseminación en función del desfase temporal de LA mejora las tasas de concepción. Específicamente, los intervalos de inseminación más cortos después de desfases temporales de LA más largos aumentaron el éxito. Adaptar el momento de la inseminación a la variación de LA podría mejorar la gestión reproductiva y la sostenibilidad de la granja. [Lea el artículo completo en Journal of Dairy Science.](#)

Microencapsulation,
precision technology

Boost your animals' gut
health with Vetagro.

DISCOVER
MORE

VETAGRO
LIKE NO ONE ELSE

Análisis de QTL para identificar genes involucrados en el equilibrio entre la síntesis de proteínas de seda y la transición larva-pupa en gusanos de seda

Los insectos como fuente de alimentos y piensos están ganando cada vez más atención. El gusano de seda (*Bombyx mori*), en particular, tiene una pupa altamente nutritiva que se puede criar fácilmente a gran escala, lo que lo convierte en un recurso alimenticio prometedor. La relación pupa-capullo (RPC) indica la proporción de peso atribuida a las pupas, y una RPC alta es favorable para el uso comestible. Sin embargo, existe una compensación entre la RPC y la relación capullo-cáscara (CSR), que mide la cantidad de proteína de seda en el capullo. Utilizando QTL-seq, se identificó un locus en el cromosoma 11, que influye en el equilibrio entre RPC y CSR, con 17 genes asociados, 9 de los cuales están altamente expresados en la glándula de seda. Se encontraron SNP en dos genes que afectan a esta relación. El gen KWMTBOMO06485, involucrado en la metilación del ARN, fue particularmente significativo. Estos hallazgos ayudarán en la selección asistida de cepas de gusanos de seda con alta RPC, mejorando la eficiencia de producción. [Lea el artículo completo en Genetics Selection Evolution.](#)



Efecto de la dieta sobre la composición microbiana del rumen en vacas lecheras

Los rumiantes son esenciales para la cadena de suministro de alimentos y optimizar su microbiota ruminal es clave para mejorar la productividad. La microbiota ruminal, a través de la fermentación, produce ácidos grasos volátiles (AGV) y proteína cruda microbiana (PC), que proporcionan energía y nutrientes al animal. La dieta desempeña un papel crucial en la conformación de la microbiota ruminal, con cambios en la composición del forraje, adiciones de concentrados y extractos de plantas o probióticos que influyen en las poblaciones microbianas. Estos cambios pueden afectar la capacidad de los microbios para convertir el material vegetal fibroso en proteína de alta calidad, lo que afecta la producción de leche y carne. Las técnicas avanzadas como la secuenciación de alto rendimiento y las tecnologías ómicas han mejorado nuestra comprensión de la microbiota ruminal, ofreciendo información que podría mejorar los programas de selección. Al manipular la microbiota ruminal a través de la dieta, podemos mejorar la eficiencia alimentaria, impulsar la producción de ganado y reducir las emisiones de metano, lo que contribuye a una industria ganadera más sostenible. Esta revisión resume la interacción entre la dieta y la microbiota ruminal, destacando su importancia para el crecimiento del ganado y la protección del medio ambiente. [Lea el artículo completo en Animal.](#)

NOTICIAS DE LA UE

¡El octavo boletín RES4LIVE ya está disponible!

¡Disfruta tu lectura [aquí!](#)



Curso de formación HoloRuminant

El curso de capacitación Bioinformática para metaómica funcional se llevará a cabo en el campus Ås de NMBU, Noruega, del 9 al 13 de diciembre de 2024. **Acerca del curso:** Únase a nosotros para explorar el mundo de las comunidades microbianas y las últimas tecnologías de secuenciación y bioinformática. Hablaremos sobre herramientas como metagenómica, metatranscriptómica y metaproteómica para ayudarlo a interpretar estos sistemas complejos. Para obtener más información, [visite la página web](#). **¡Cupos limitados disponibles!** No te lo pierdas, [regístrate ahora](#).

OFERTAS DE TRABAJO

Profesor adjunto en la Universidad de Guelph, Canadá

La Universidad de Guelph invita a presentar solicitudes para una Cátedra de Investigación de Canadá de Nivel 2 (CRC) en Bienestar Animal Integrado. Se trata de un puesto de profesor titular a nivel de profesor asistente, ubicado dentro del [Departamento de Biociencias Animales](#) en el Ontario Agricultural College. Se requiere un doctorado en Ciencias Animales, Ciencias Veterinarias, Bienestar Animal o un campo relacionado. Fecha límite: **18 de octubre de 2024**. Para obtener más detalles, [lea la oferta de empleo](#).

INDUSTRIA

Chips de genotipado Neogen : GGP Ovino 50K

Asegurarse de que dispone del mejor y más confiable producto genómico ovino es fundamental, por lo que Neogen ha desarrollado una gama muy completa e informativa: GGP Ovino 50K.

Neogen proporciona datos de genotipado excepcionales derivados de grupos de investigación con sede en Europa, Australia, África y Estados Unidos. Para crear el chip más informativo que se ofrece a nivel mundial a la comunidad ovina, hemos combinado nuestro proceso de diseño patentado de Optimización Localizada de Objetivos Múltiples (MOLO)* con los SNP más relevantes e impactantes de chips de genotipado anteriores en una única solución integral.

El contenido de SNP incluido consta de 15 000 SNP del GGP Ovino 15K, más de 10 000 SNP del conjunto existente Illumina 50K, más de 12 000 SNP del contenido Illumina HD y más de 1700 SNP para rellenar los huecos espaciales dentro del genoma. Además, el GGP Ovino 50K incluye 9000 SNP de la nueva secuencia novedosa que no se había incluido anteriormente en productos de genotipado anteriores. El conjunto también incluye marcadores de paternidad y contenido adicional valioso para varios caracteres económicamente relevantes.

* Optimal Design of Low Density SNP arrays for Genomic Prediction, Wu, Xiao-Lin et.al. 2016

¿Puede Neogen ayudarle con su trabajo de proyecto?

El equipo de Neogen está listo para ayudar con cualquier proyecto de genotipado o secuenciación, ya sea actual o en etapa de planificación. [Simplemente complete nuestro formulario con su consulta.](#)

¿Buscando datos de alta calidad sobre las emisiones de los rumiantes? El sistema C-Lock GreenFeed es la respuesta

No se puede pasar por alto la importancia del cambio climático y el impacto de la agricultura global. La producción de gases de efecto invernadero de los animales rumiantes, dióxido de carbono (CO₂) y metano (CH₄), contribuye al cambio climático. Se están logrando avances en la agricultura animal mediante la mejora de la genética, los métodos de alimentación y las estrategias de mitigación para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de los rumiantes. Sin embargo, solo se pueden lograr avances mensurables utilizando datos empíricos y precisos sobre las emisiones de gases. Esta breve descripción general de las tecnologías de medición en granjas con GreenFeed y sniffer arrojará luz la importancia de contar con datos precisos, exactos y ampliamente comparables sobre las emisiones de gases de los animales rumiantes. La tecnología de sniffers existe desde hace más de una década, pero se ha logrado poco progreso en la estandarización de la metodología para una aplicación significativa. Los sniffers miden la concentración de gas (ppm). El aire se aspira pasivamente a través de un tubo a una velocidad de 1 litro por minuto y luego se pasa a dos sensores de gas, que miden el CO₂ y el CH₄. La entrada de muestra de aire generalmente se instala dentro de un comedero, a menudo dentro de un ordeñador robótico, de modo que el animal visita el olfateador varias veces al día. [Lea el artículo completo aquí.](#)

PUBLICACIONES

- **Consortio animal (EAAP, INRAE, BSAS) – Elsevier**
Animal: Volumen 18 – Número 9 – Septiembre 2024
Artículo del mes: “Revisión: Mejora de la modelización del consumo residual de alimento en el contexto de estudios nutricionales y genéticos para ganado lechero”.

PODCASTS DE CIENCIA ANIMAL

- El programa de podcast sobre aves de corral: “[Ácidos orgánicos en las aves de corral](#)”, oradora Dana Dittoe.



OTRAS NOTICIAS

Cómo reducir las emisiones del ganado



Europa cuenta con uno de los sistemas de producción ganadera más eficientes del mundo, caracterizado por unas emisiones de gases de efecto invernadero por kg de carne inferiores a las de otras zonas. En concreto, la fermentación entérica, que es uno de los resultados del proceso de digestión de los alimentos, ha adquirido especial relevancia en el caso de los rumiantes herbívoros, como bovinos, ovinos, búfalos, etc., ya que implica la producción de una gran cantidad de metano (CH₄). La cantidad de metano producida depende principalmente de las características del animal, como la raza, la edad y el peso, así como del tipo y la cantidad de pienso. [Lee el artículo completo aquí.](#)

Producción de carne de cerdo sin antibióticos: desafíos y oportunidades (parte 1)

En los últimos años, la producción de carne de cerdo sin antibióticos ha ganado un impulso significativo, impulsada por la demanda de los consumidores de opciones alimentarias más naturales y saludables. Si bien la idea de criar cerdos sin el uso de antibióticos es atractiva, su implementación plantea desafíos sustanciales. Tradicionalmente, los antibióticos se han utilizado no solo para tratar enfermedades, sino también para promover el crecimiento y prevenir enfermedades en entornos agrícolas densamente poblados. [Lea el artículo completo aquí.](#)



CONFERENCIAS Y TALLERES

EAAP te invita a comprobar la vigencia de las fechas de cada evento **publicado a continuación y en el Calendario del sitio web**.

Conferencias y seminarios web de EAAP

| Evento | Fecha | Localización | Información |
|--|--------------------------|-------------------|---------------------------|
| 1º Taller de Insectos EAAP | 29 – 31 de Enero de 2025 | Atenas, Grecia | Sitio web |
| 3ª Reunión Regional de la EAAP | 9 -11 de Abril de 2025 | Cracovia, Polonia | Sitio web |
| 1º Taller EAAP sobre Animales de Compañía | 14 – 16 de Mayo de 2025 | Milán, Italia | Sitio web |
| 1º Taller de Inteligencia Artificial para Ciencias Animales de la EAAP | 4 – 6 de Junio de 2025 | Zúrich, Suiza | Sitio web |

Otras conferencias y talleres

| Evento | Fecha | Localización | Información |
|--|------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| Conferencia internacional Teagasc/BSAS sobre el paso de la producción de terneros a la carne | 16 y 17 de Octubre de 2024 | Wexford, Irlanda | Sitio web |
| Simposio sobre salud intestinal en la producción de animales destinados al consumo humano | 10 – 13 de Noviembre de 2024 | San Luis, Misuri, Estados Unidos | Sitio web |
| Cumbre de investigación porcina 2024: alimentación porcina sostenible para el futuro | 20 – 24 de Noviembre de 2024 | Copenhague, Dinamarca | Sitio web |

Más conferencias y talleres [están disponibles en el sitio web de EAAP](#).



“Cambia tus opiniones, mantén tus principios; cambia tus hojas, mantén intactas tus raíces”.
(Victor Hugo)

¡Convertirse en miembro de EAAP es fácil!

¡Conviértase en miembro individual de EAAP para recibir el boletín informativo de EAAP y descubrir muchos otros beneficios! Recuerde también que la membresía individual es gratuita para los residentes en los países EAAP. [*¡Haga clic aquí para comprobarlo y registrarse!*](#)

¡Oportunidades para publicitar su empresa a través del Boletín EAAP en 2024!

Actualmente, la versión en inglés del boletín llega a casi 6.000 científicos animales, con un promedio de lectores certificados que oscila entre 2.200 y 2.500 por número. ¡EAAP brinda a las industrias una gran oportunidad para aumentar la visibilidad y crear una red más amplia!

[*Obtenga más información sobre las oportunidades especiales aquí.*](#)

Este documento es la traducción al español de “Flash e-News”, el boletín oficial de la EAAP. Esta traducción cumple únicamente una función informativa de acuerdo con los estatutos de la EAAP. Este documento no sustituye al documento oficial: la versión original del boletín de la EAAP es la única versión definitiva y oficial de la que se responsabiliza la EAAP.

Esta actualización de las actividades de la comunidad europea de Ciencia Animal, presenta información de instituciones de investigación a nivel Europeo y presenta los desarrollos de la industria de la Ciencia Animal y la Zootecnia. La versión española de “Flash e-News” se envía a los representantes nacionales de Ciencia Animal y Zootecnia. Invitamos a todos a enviar información relevante en el boletín. Envíe información, noticias, textos, fotos y logotipos a: rrss@ueeca.es

Producción: David López Carbonell (Universidad de Zaragoza).

Cambio de contacto: Si va a cambiar su correo electrónico, por favor envíenos su nuevo contacto para que podamos enviarle el boletín. Si desea que la información de este boletín se envíe a otros representantes portugueses, sugiéralos que se comuniquen con nosotros por correo electrónico: rrss@ueeca.es

For more information visit our website:

www.eaap.org



Disclaimer: the sole responsibility of this publication lies with the authors. The European Commission and the Research Executive Agency are not responsible for any use that may be made of the information contained therein.