

INFORME SOBRE LA AYUDA ECONÓMICA CONCEDIDA POR LA EDUZ PARA LA ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES DENTRO DE LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO

Como se describió en la solicitud de esta ayuda, desde hace varios años la Comisión académica del Programa de doctorado en Ciencias Agrarias y del Medio Natural organiza una Jornada de Bienvenida y Evaluación de los doctorandos que tiene una gran aceptación, tanto entre los doctorandos como entre directores y tutores. En ocasiones anteriores se daba un premio a la mejor presentación, pero por falta de presupuesto se ha eliminado dicho premio y, para el curso 2022/23, se decidió dar menciones a las mejores presentaciones.

La Jornada se celebró el pasado 27 de enero en el salón de actos del CITA (Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria) y contó con la participación de 19 doctorandos que presentaron los avances de sus trabajos (matriculados en 2º año y posteriores), 5 doctorandos de primer año que asistieron presencialmente, 2 que siguieron la Jornada online y varios directores y tutores. También asistimos los 5 miembros de la Comisión académica que evaluamos las ponencias y votamos las 4 mejores presentaciones. Una pequeña parte de la ayuda solicitada se ha utilizado en la indemnización por razón de servicio a dos de los miembros de la CA que se desplazaron desde Huesca hasta el CITA (Zaragoza) para asistir a dichas Jornadas. Hay que tener en cuenta que en este programa, además de la UZ participan investigadores de varios centros de investigación: Aula Dei (CSIC), IPE (CSIC) y CITA, fundamentalmente y realizar la Jornada de Bienvenida cada año en uno de los centros ha sido una manera de involucrar a los investigadores.

Con esta ayuda hemos financiado la impresión de un póster enrollable (Figura 1) que está expuesto en la sede del PD (primero en la Facultad de Veterinaria y después en la EPS), y será mostrado en la próxima jornada de bienvenida que se celebrará en la EPS el próximo 19 de enero de 2024..

También a los 5 ganadores de mención de calidad en la Jornadas se les comunicó la posibilidad de financiar la impresión de dos posters si los querían presentar en algún congreso. Como ninguno de los 5 tenía previsto asistir a ningún congreso, se amplió esta solicitud al resto de doctorandos. Dos de ellos (Victor dos Santos y Joaquín Montenegro) lo solicitaron y se les concedió.

Victor dos Santos presentó un póster en el Iberian Plant Biology, celebrado el 8 de julio 2023, y Joaquín Montenegro exhibió los avances de su trabajo en el III Encuentro de Grupos de Investigación del Instituto Agroalimentario de Aragón IA2 (Figura 2).

PROGRAMA DE DOCTORADO CIENCIAS AGRARIAS Y DEL MEDIO NATURAL
 https://estudios.unizar.es/estudio/ver-doct?id=7096
JORNADA DE BIENVENIDA 2023
MEJORES PRESENTACIONES

Evaluación de la resiliencia de los sistemas agropecuarios de pastoreo extensivo de la CORDA al Cambio Global

ALICIA PRAT BENTAMOU
Directora: Diana María Velasco Alberto Benito del

Avances en el bienestar de plantas asociadas con cultivos en los sistemas de cultivo y través del seguimiento de las sacorrestas

Enrique Muñoz Utrilla
Directora: Alberto Benito del

Interacción y gestión ecoeficiente
Efectos de las interacciones biológicas, genéticas, entre el cultivo del hortaliza y aplicación de la mejora de especies de pastos y forrajes

Alba Sotomayor
Directora: Diana María Velasco Alberto Benito del

Uso de nuevas tecnologías y conocimiento ecológico tradicional para la gestión de pastos de montaña con ganadería ovina

Diana Barrera Diaz
Directora: Ramón Parra Velasco

AREAS DEL PROGRAMA

Mejora y Biotecnología Vegetal

Clara Cuesta: Genética y genómica de la adaptación y calidad de forrajes.

Joaquín Montenegro: Inhibidores y fitorreguladores de actividad hormonal y estimulantes para mejorar la tolerancia a estrés en plantas.

Isabel Medina: Estudio del valor nutricional y resiliencia frente a estrés hídrico de variedades comerciales y líneas de selección (Lactuca sativa L.) y de especies silvestres relacionadas (Lactuca spp.).

Franisco Montañón: Nuevos formatos de cebada para el cambio climático.

Agronomía, Suelo y Agua

Alba Vico: Validación del flujo de agua asociado por dos polivinilideno hidromecanismo diseñados para la aplicación de productos fitosanitarios en vides y olivos.

José Zapatero: Efectos productivos y ambientales de la introducción en agricultura de especies del valle del Ebro.

Rubén Martín: Impacto funcional y conservación de las zonas en suelos adaptados a la sequía.

Elisa Barrio: Diversidad funcional respecto al grupo microbiano en suelos de pastos de montaña.

Victor dos Santos: Crecer para sobrevivir: limitaciones fisiológicas de plantas en suelos áridos.

Sistemas Agro-silvo-pastorales y Economía Agroalimentaria

Josha Larrazolo: Fortalecimiento de la resiliencia de los sistemas extensivos.

Diana Velasco: Sistemas y modelos socioecológicos de sistemas agropecuarios en ambientes áridos y semiáridos ante cambios globales.

Carman Fortes: Caracterización del productor y consumidor de hortalizas de producción ecológica en Aragón.

Enrique Muñoz: Evolución de los sistemas agropecuarios de vacuno del Pirineo Central y posibilidades de adaptación frente al Cambio Global.

Biodiversidad, Conservación de Organismos y Ecosistemas y Restauración Ecológica

Acín de Buitrago: Talla-Sin.

Andoni Alzola: Optimización del uso de gramíneas prescritas para la reducción del riesgo de incendios y la recuperación de pastos de alta biodiversidad (PUEGOTIPED).

Mansel Naveira: Papel de las interacciones planta-suelo en el mantenimiento de la productividad y diversidad de ecosistemas pastaniles extensivos.

El ácido γ -aminobutírico (GABA) mejora la absorción de hierro en plantas deficientes de *Medicago truncatula*
 Montenegro J., Prieto L., Cebal M., Rodríguez-Gómez J.J., Gregorio Y.
 Grupo de Genética de Pastos y Forrajes, IPE-CSIC, Universidad Zaragoza, Centro Superior de Investigaciones Científicas, Arca, Avda. de Montañana 1005, 50013 Zaragoza, España.

Introducción

El hierro es un elemento esencial para el crecimiento de las plantas. Sin embargo, la disponibilidad de hierro en el suelo es limitada y la absorción de hierro por las plantas es un proceso complejo que implica la regulación de la expresión de genes que codifican para proteínas que participan en la absorción de hierro. El ácido γ -aminobutírico (GABA) es un aminoácido que se encuentra en las plantas y que se ha demostrado que mejora la absorción de hierro en plantas deficientes en hierro. En este trabajo se ha estudiado el efecto de GABA en la absorción de hierro en plantas deficientes en hierro de *Medicago truncatula*.

Materiales y métodos

Se utilizaron plantas de *Medicago truncatula* deficientes en hierro y plantas control. Se aplicó GABA a las plantas deficientes en hierro y se midió la absorción de hierro en las plantas. Se utilizaron técnicas de cultivo de tejidos y análisis de expresión de genes para estudiar el mecanismo de acción de GABA en la absorción de hierro.

Resultados y discusión

Se demostró que GABA mejora la absorción de hierro en plantas deficientes en hierro de *Medicago truncatula*. Este efecto se observó a nivel de raíz y hoja. GABA aumentó la absorción de hierro en plantas deficientes en hierro y redujo la absorción de hierro en plantas control. Este efecto se observó a nivel de raíz y hoja. GABA aumentó la absorción de hierro en plantas deficientes en hierro y redujo la absorción de hierro en plantas control. Este efecto se observó a nivel de raíz y hoja.

Conclusiones

El ácido γ -aminobutírico (GABA) mejora la absorción de hierro en plantas deficientes en hierro de *Medicago truncatula*. Este efecto se observó a nivel de raíz y hoja. GABA aumentó la absorción de hierro en plantas deficientes en hierro y redujo la absorción de hierro en plantas control. Este efecto se observó a nivel de raíz y hoja.

Figura 1. Póster de divulgación del PD en Ciencias Agrarias y del Medio Natural

Figura 2. Póster presentado por el doctorando del PD Joaquín Montenegro en el III Encuentro de Grupos de Investigación del Instituto Agroalimentario de Aragón IA2

JUSTIFICACIÓN DE LOS GASTOS:

La ayuda concedida se ha utilizado en el pago de impresión de 3 póster y en dos dietas (se adjunta en anexo la relación de gastos). La Tabla 1 muestra el desglose de los gastos y el importe que ha superado a la ayuda concedida ha sido sufragado por el Departamento de Ciencias Agrarias y del Medio Natural.

Tabla 1. Desglose de los importes de los gastos imputados a la ayuda de la EDUZ

Empresa	Concepto	Usuario	Importe
ZUFRI & PEREZ IMPRESIÓN,S.L.	Poster	Victor Dos Santos	33,88
ZUFRI & PEREZ IMPRESIÓN,S.L.	Rollup Jornada Bienvenida	Aunción Usón	90,75
ARAGONESA DE REPRODUCCIONES	Poster	Joaquín Montenegro	77,54
U.Zaragoza	Dieta	Rocío Lopez	27,36
U.Zaragoza	Dieta	Luis Ángel Inda	27,36

RESUMEN PARA PUBLICAR

La Comisión académica del Programa de doctorado en Ciencias Agrarias y del Medio Natural organiza una Jornada de Bienvenida y Evaluación de los doctorandos que tiene una gran aceptación, tanto entre los doctorandos como entre directores y tutores. En la Jornada celebrada el pasado 27 de enero en el salón de actos del CITA (Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria) se concedieron 5 menciones de calidad a las presentaciones de doctorandos. La ayuda de la EDUZ obtenida para la organización de actividades del programa se ha utilizado en la elaboración de un póster que agrupa la información sobre las presentaciones de los doctorandos y en la impresión de dos pósteres de dos doctorandos que los han presendos en sendos Congresos.