

INFORME RESUMIDO - Ingeniera Agrónoma Denegri Andrea M.P. CIAPC 4065.

Docente Investigadora Universidad Nacional de San Luis – Co- Directora PROIPRO N° 11-0920 FTU-UNSL -2020. (Proyecto de Investigación Promocionado) *“Evaluación del comportamiento agronómico y caracterización química y sensorial de cuatro variedades de Hummus lupulus L: “lúpulo” en el paralelo 32.”*. Directora: Dra. Sonia Ocaño. Consultores externos especializados: Ing. Agr. Testa Hernán- Lúpulos Andinos. Dra. Sagadin Mónica INTA. Dr. Tommasino Exequiel INTA.
Co- Directora Ing. Denegri Andrea RCS N° 61/2020.en vigencia

Asesor Fitosanitario Ministerio de Agricultura, Provincia de Córdoba.

GIRSAR- IVTs Iniciativas de Investigación y Validación de Tecnologías Climáticamente Inteligentes- Ministerio de agricultura y UNC- Banco Mundial 2022. **“Corredor Cervecerero Transerrano”**. Rol: Formuladora de proyecto general, capacitadora, asistente técnica y formuladora de ensayos edafoclimáticos y fisiológicos: variables edáficas (Suelos, sustratos, micorrizas y microorganismos nativos), variables climáticas (temperatura humedad precipitaciones y evapotranspiración). Variables fisiológicas (altura de planta, tamaño de hojas, número de guías, inicio, plenitud y final de floración, rendimiento en Kg/Ha, cantidad y calidad de alfa ácidos y aceites esenciales). CONVE-2022-00402662-UNC-DEC#FCA. mayo 2022 en vigencia.

Datos de relevancia agronómica vinculados a FFO:

El equipo de trabajo cuenta con trabajos publicados e inéditos (en proceso de revisión próximos a publicarse) como pioneros en la temática Asociación de Micorrizas en el cultivo de Lúpulo, como insumo único y en conjunto con FFO.

Contacto:

Mail andreadenegri211@gmail.com

Tel:

Resumen en español:

EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO FENOLÓGICO Y RENDIMIENTO DEL CULTIVO DE LÚPULO (*HUMULUS LUPULUS* L.) CON APLICACIONES DE FERTILIZANTE FOLIAR ORGÁNICO

Denegri A², Gutergoff A², Posadaz A¹, Ocaño S¹

¹ Facultad de Turismo y Urbanismo UNSL- ² Facultad de Ciencias Agropecuarias-UNC
andreadenegri211@gmail.com

El trabajo buscó evaluar el comportamiento fenológico y el rendimiento del cultivo de Lúpulo (*Humulus lupulus* L.) con manejo de fertilizante foliar orgánico FFO comercial con actividad microbiológica en base a un consorcio de microorganismos mesófilos aeróbicos totales en concentración de $1,5 \cdot 10^5$ UFC/mL versus manejo con riego y sin ningún tipo de aplicación. Los ensayos se realizaron en la localidad de Pampa de Olaen, Córdoba, Argentina en un suelo de tipo entisol, bien provisto de materia orgánica y nitrógeno, pero con abundancia de carbonato de calcio, lo cual implica reducción en la capacidad de infiltración del agua y desarrollo radicular, sumado a limitantes en el contenido de fósforo que posee el suelo. Se trabajó con dos líneas de 40 podos cada una de la variedad Cascade, a las cuales se les realizaron aplicaciones semanales de fertilizante orgánico las primeras tres semanas al suelo en dosis de 10 l/ha y las siguientes X semanas en pulverización foliar en dosis de 5 l/ha. En el primer año de cultivo se pudo observar que la altura promedio de las plantas tratadas fue un 44% superior (1,89cm versus 1,06cm para las plantas no tratadas), en tanto para área foliar en cm² el tratamiento presentó un promedio de 24,85 cm² mientras que el testigo sin tratar mostró valores de 11,19 cm² es decir 55% menores. Asimismo, el estado sanitario de las plantas fue considerablemente mejor en las plantas tratadas que mostraron mayor resistencia al ataque de arañuela como así también mayor vigor en la elongación de guías y coloración homogénea en sus hojas. Estos resultados resultan promisorios a la hora de proponer tratamientos con productos de origen biológico, que favorezcan el desarrollo vegetal al menos en producciones a pequeña escala.

Póster publicado 2022:



EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO FENOLÓGICO Y RENDIMIENTO DEL CULTIVO DE LÚPULO (*Humulus lupulus* L.) CON APLICACIONES DE FERTILIZANTE FOLIAR ORGÁNICO

Denegrí A 1, Gutergoff A 2, Posada A 1, Ccaño S 1
1 Facultad de Turismo y Urbanismo UNSL- 2 Facultad de Ciencias Agropecuarias-UNC
andreadenegriz1@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El lúpulo es una planta trepadora silvestre que, a través de un cuidadoso cultivo a lo largo de los siglos, ha desarrollado unas características que dan a la cerveza su aroma y amargor tan característico. Además, por sus propiedades antisépticas sirve para protegerla y conservarla, impidiendo el desarrollo de microorganismos nocivos. Para la elaboración de la cerveza se utilizan los conos o flores femeninas del lúpulo.

En el contexto actual de cambio climático y vulnerabilidad ecosistémica en el que nos encontramos inmersos es necesario generar estudios que conduzcan a una agricultura sostenible que equilibre productividad, cuidado del ambiente y desarrollo integral de la sociedad.

OBJETIVOS

El trabajo buscó evaluar el comportamiento fenológico y el rendimiento del cultivo de Lúpulo (*Humulus lupulus* L.) con manejo de fertilizante foliar orgánico FFO comercial con actividad microbiológica en base a un consorcio de microorganismos mesófilos aeróbicos totales en concentración de $1,5 \times 10^5$ UFC/mL versus manejo con riego y sin ningún tipo de aplicación.

Los ensayos se realizaron en la localidad de Pampa de Olaen, Córdoba, Argentina en un suelo de tipo entisol, bien provisto de materia orgánica y nitrógeno, pero con abundancia de carbonato de calcio, lo cual implica reducción en la capacidad de infiltración del agua y desarrollo radicular, sumado a limitantes en el contenido de fósforo que posee el suelo.



Se trabajó con dos líneas de 40 podos cada una de la variedad Cascade, a las cuales se les realizaron aplicaciones semanales de fertilizante orgánico las primeras tres semanas al suelo en dosis de 10 l/ha. y las siguientes 6 semanas en pulverización foliar en dosis de 5 l/ha.

RESULTADOS

Los resultados fueron analizados con Infostat (V.2018), análisis ANOVA ($p < 0,05$) con un test Tukey a posteriori. En el primer año la altura promedio mostró diferencias significativas, siendo las plantas tratadas un 44% superior (1,89cm versus 1,06cm), al igual que el área foliar donde se observó que tratamiento presentó un promedio de 24,85 cm² mientras que el testigo mostró valores de 11,19 cm², 55% menores.

CONCLUSIONES

Estos resultados resultan promisorios a la hora de proponer, al menos en producciones a pequeña escala, tratamientos con productos de origen biológico, que favorezcan el desarrollo vegetal.



**Abstracts of the
XL Annual Meeting**

**Mendoza - Argentina
December 6th and 7th,
2022**

A64

EVALUATION OF THE PHENOLOGICAL BEHAVIOR AND YIELD OF THE CROP OF HOPS (*Humulus lupulus* L.) WITH APPLICATIONS OF ORGANIC FOLIAR FERTILIZER

Denegri A¹, Gutergoff A², Posadaz A¹, Ocaño S¹

¹Facultad de Turismo y Urbanismo UNSL. ²Facultad de Ciencias Agropecuarias-UNC.

E-mail: andreadenegri211@gmail.com

The work sought to evaluate the phenological behavior and the yield of the hop (*Humulus lupulus* L.) crop with the management of commercial FFO organic foliar fertilizer with microbiological activity based on a consortium of total aerobic mesophilic microorganisms in a concentration of 1.5×10^5 CFU/mL versus management with irrigation and without any type of application. The tests were carried out in the town of Pampa de Olaen, Córdoba, Argentina, in an entisol-type soil, well supplied with organic matter and nitrogen, but with an abundance of calcium carbonate, which implies a reduction in the infiltration capacity of water and root development, added to limitations in the phosphorus content of the soil. We worked with two lines of 40 pods each of the Cascade variety, to which weekly applications of organic fertilizer were made to the soil for the first three weeks at a dose of 10 L/ha, and the following 6 weeks in foliar spraying at a dose of 5 L/ha. The results were analyzed with Infostat (V.2018), ANOVA analysis ($P < 0.05$) with *a posteriori* Tukey test. In the first year, the average height showed significant differences, with the treated plants being 44% higher (1.89 cm vs. 1.06 cm), as was the leaf area where it was observed that treatment presented an average of 24.85 cm² while the control showed values of 11.19 cm², 55% lower. Likewise, the sanitary state of the plants was considerably better in the treated plants that showed greater resistance to the attack of the spider mite as well as greater vigor in the elongation of the guides and homogeneous coloration in their leaves. These results are promising when it comes to proposing, at least in small-scale production, treatments with products of biological origin, which favor plant development.