

Producción y uso de sustratos de "km 0" en viveros

Resumen

Este grupo operativo, impulsado y coordinado por Belloch Forestal S.L, ha trabajado conjuntamente para desarrollar sustratos de proximidad para la producción de plantas; con este fin, se ha determinado la viabilidad técnica, económica y ambiental del proceso de obtención de dichos sustratos.

El proceso ha llevado a caracterizar diferentes materias primas (subproductos de naturaleza orgánica), posteriormente se ha realizado el compostaje de una selección de estas materias primas que se ha estudiado en una planta al aire libre y se han hecho estudios desde el punto de vista ambiental y económico. También se han llevado a cabo pruebas agronómicas. Y, por último, se han difundido las actividades mediante visitas, en la web de la empresa y en presentaciones en jornadas. Además Belloch Forestal fue invitada a presentar el proyecto en el seminario europeo ROSEWOOD en enero de este año.

La caracterización de las materias primas permitió realizar una selección de estas que, una vez compostadas, se han transformado en compuestos aptos para su uso como sustratos. Durante el compostaje se han incentivado procesos de nitrificación que han comportado la leve acidificación natural de los compuestos. Desde el punto de vista agronómico se debería ajustar las mezclas para la optimización del cultivo en árboles e incentivar estudios a más largo plazo. Estos resultados indican que sería viable, y provechoso desde el punto de vista ambiental y económico, apostar por la producción de sustratos de proximidad para contribuir a evitar la dependencia de productos poco sostenibles y de mercados y empresas extranjeras, y aumentar la productividad y competitividad los viveros.

Objetivos

La finalidad general del proyecto es la obtención de sustratos autóctonos para la producción de plantas en contenedor en viveros y promover, de este modo, prácticas concretas de horticultura circular. Los objetivos específicos fueron:

1. Producir, a escala industrial, y en las inmediaciones del vivero, unos sustratos a base de restos forestales generados en la finca de Belloch y complementadas con subproductos más ricos en nitrógeno (N) y / o de otros materiales de tipo fibroso, también de procedencia cercana.
2. Evaluar las propiedades de los compuestos obtenidos en relación a su uso como sustrato y determinar la/s mezcla/s con otros materiales para alcanzar las características apropiadas para su uso.
3. Estudiar el comportamiento de las mezclas obtenidas en un cultivo con árboles, en condiciones de vivero, con respecto a la fertilización y la irrigación.
4. Evaluar, desde el punto de vista ambiental, el proceso de obtención y uso de los sustratos.
5. Determinar la viabilidad técnica y económica de la obtención y el uso de los sustratos de km 0.
6. Difundir los resultados del proyecto y dotar al personal del vivero de conocimiento para la adopción de técnicas de monitorización del sistema productivo relacionado con el uso de los nuevos sustratos.

Descripción de las actuaciones llevadas a cabo en el proyecto

Se han llevado a cabo las siguientes acciones:

- Se han caracterizado diferentes subproductos susceptibles de ser empleados como sustrato tras su compostaje, en particular los restos forestales del Parque de Belloch obtenidas tras hacer aclaradas en el bosque de la propia finca.
- Se ha estudiado el compostaje de dos subproductos seleccionados, realizando diferentes mezclas, sabiendo que el fin del compuesto sería el uso de este como sustrato.
- La obtención del compost se ha estudiado desde el punto de vista ambiental y económico.
- Se han caracterizado los compuestos y se han empleado en el cultivo de una especie arbórea (*Celtis australis*).
- Se han realizado diversas acciones de divulgación.

Resultados finales y recomendaciones prácticas

1. Se han estudiado materias primas complementarias que conforman mezclas óptimas para su compostaje orientado a la producción de sustratos.
2. Se ha estudiado el compostaje al aire libre (sin cubiertos) de una selección de dichas materias primas y se ha comprobado que, a escala mayor, se puede incentivar la nitrificación -que promueve una acidificación del material- dentro del compostaje. Se han obtenido estos resultados a pesar de algunas circunstancias meteorológicas desfavorables en la zona (humectación en exceso del material por lluvias muy frecuentes y, a veces, muy intensas).
3. Se han obtenido sustratos autóctonos, a base de restos forestales, que presentan características apropiadas -a priori- para ser empleados como sustratos.
4. Se han empleado en un cultivo de árboles durante unos meses, obteniendo resultados aceptables; sin embargo, se deben hacer estudios a más largo plazo y se deben hacer mezclas más adecuadas para evitar la disminución del volumen del material durante el cultivo.
5. Se ha comprobado la viabilidad económica de la producción de sustratos de proximidad; los costes disminuyen con el uso de materias primas de bajo coste obtenidas en la proximidad de la planta de compostaje y del vivero.
6. Desde el punto de vista ambiental, se ha remarcado la necesidad de realizar el compostaje de proximidad de los subproductos y monitorizar más ampliamente las emisiones durante el proceso para minimizarlas.

Conclusiones

Se han seleccionado materias primas que, una vez compostadas, se han transformado en compuestos aptos para su uso como sustratos. Durante el compostaje, se han incentivado procesos de nitrificación que han comportado la acidificación natural leve de los compuestos. Desde el punto de vista agronómico, habría que ajustar las mezclas para la optimización del cultivo en árboles e incentivar estudios además a largo plazo. Estos resultados indican que sería viable, e interesante desde el punto de vista ambiental y económico, apostar por la producción de sustratos de proximidad para contribuir a evitar la dependencia de mercados y empresas extranjeras y aumentar la productividad y competitividad de los viveros.

Líder del Grupo Operativo

ENTIDAD: BELLOCH FORESTAL SL

E-MAIL DE CONTACTO: mateu.sans@belloch.eu

Otros miembros del Grupo Operativo (no perceptores de ayuda)

ENTIDAD: SAT 605 CAT

E-MAIL DE CONTACTO: josep_serra@hotmail.com

ENTIDAD: XURRI TERRES VEGETALS

E-MAIL DE CONTACTO: enric@tervex.com

ENTIDAD: IRTA

E-MAIL DE CONTACTO: rafaela.caceres@irta.cat

Ámbito/s temático/s de aplicación

- Sistema de producción agraria
- Práctica agraria
- Equipamiento y maquinaria agraria
- Ganadería y bienestar animal
- Producción vegetal y horticultura
- Paisaje / Gestión del territorio
- Control de plagas y enfermedades
- Fertilización y gestión de nutrientes
- Gestión del suelo
- Recursos genéticos
- Silvicultura
- Gestión del agua
- Clima y cambio climático
- Gestión energética
- Gestión de residuos y subproductos
- Gestión de la biodiversidad y del medio natural
- Calidad alimentaria / procesamiento y nutrición
- Cadena de suministro, marketing y consumo
- Competitividad y diversificación agraria y forestal
- General

Ámbito/s territorial/es de aplicación

PROVINCIA/S	COMARCA/S
Todas	Aquellas donde el viverismo es una actividad importante

Difusión del proyecto (publicaciones, jornadas, multimedia...)

Jornada "Adapta biofilia: Medidas locales de adaptación al cambio climático en zonas verdes de la provincia de Badajoz". 19 de junio 2019.

- Visitas organizadas en el vivero: universidades, asociaciones vinculadas a la agricultura o el verde urbano.
- El proyecto fue seleccionado entre diferentes candidaturas para su presentación en el seminario final del ROSEWOOD celebrado en Florencia (Italia) los días 15 y 16 de enero de 2020. ROSEWOOD es un proyecto que

forma parte del marco de investigación e innovación de la Unión Europea Horizonte 2020 (<https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/event/forest-innovation-workshop-and-rosewood-final>).

- Artículo publicado en la web de Belloch Forestal en torno a la participación de la empresa en el seminario ROSEWOOD:

<https://www.bellochforestal.com/es/conocimiento/belloch-forestal-presenta-su-proyecto-sustratos-de-km-0-en-la-conferencia-final-del-proyecto-rosewood-en-florenca-italia/>

- Presentación del proyecto en la web de Belloch Forestal

<https://www.bellochforestal.com/es/conocimiento/produccion-y-uso-de-sustratos-de-km-0/>

- Edición de tríptico del proyecto
- Edición de un cartel del proyecto

Otra información del proyecto

FECHAS DEL PROYECTO	PRESUPUESTO TOTAL
Fecha inicio (mes-año): junio 2018	Presupuesto total: 114.200,00 €
Fecha final (mes-año): septiembre 2020	Financiación DARP: 45.565,80 €
Estado actual: Ejecutado	Financiación UE: 34.374,20 €
	Financiación propia: 34.260,00 €

Con la financiación de:

Proyecto financiado a través de la Operación 16.01.01 (Cooperación para la innovación) a través del Programa de desarrollo rural de Cataluña 2014-2020.

Orden ARP/133/2017, de 21 de junio, por la que se aprueban las bases reguladoras de las ayudas a la cooperación para la innovación a través del fomento de la creación de grupos operativos de la Asociación Europea para la innovación en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas y la realización de proyectos piloto innovadores por parte de estos grupos, y la Resolución ARP/1868/2017, de 20 de julio, por la que se convoca la citada ayuda.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació



Fons Europeu Agrícola
de Desenvolupament Rural:
Europa inverteix en les zones rurals