ESTUDIO DE PUESTA EN EXPLOTACIÓN Y REGENERACIÓN DE TERRENO AGRÍCOLA PARA SU PUESTA EN VALOR

POL. 1, PARCELA 45 -EL PALOMAR -T.M. PUNTAGORDA – LA PALMA

NIEVES LAURA PÉREZ GONZÁLEZ
BIÓLOGA COL Nº 18.842-L

AGOSTO 2022

ÍNDICE

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO 2
2. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO. 3
3. DESCRIPCIÓN DEL CULTIVO A INSTAURAR Y VIABILIDAD AGRÍCOLA DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA 7
4. DESCRIPCIÓN DE LABORES AGRARIAS PREVIAS A LA PLANTACIÓN 10
5. DESCRIPCIÓN DE LAS LABORES DE PLANTACIÓN: 10
6. DESCRIPCIÓN DEL MANEJO DEL CULTIVO. ACTIVIDADES Y CUIDADOS DURANTE LA PRODUCCIÓN. 11
7. VIABILIDAD ECONÓMICA DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA 15
8. ANEXO FOTOGRÁFICO 17
9. PLANO DISTRIBUCIÓN Y OCUPACIÓN DE SUELO AGRÍCOLA 21

PEREZ GONZALEZ NIEVES LAURA - 42185705W

Firmado digitalmente por PEREZ GONZALEZ NIEVES LAURA - 42185705W
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-42185705W, givenName=NIEVES LAURA, sn=PEREZ GONZALEZ, cn=PEREZ GONZALEZ NIEVES LAURA - 42185705W
Fecha: 2022.08.02 23:25:40 +01'00'

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

La parcela de estudio se encuentra en la zona conocida como El Palomar, por el Camino el Cementerio en el polígono 1 parcela 45 cuya referencia catastral 38029A001000450000GD, en el TM de Puntagorda. Con una superficie de 5.410 m^2 en Suelo Rústico de Protección Paisajística (RPP-3.3)

Plano topográficos de aproximación

Cuyas coordenadas UTM del centro geométrico de la actuación son:

X:207.782,26
Y:3.186.535,89
Z:520,19 m.

Ortofoto a escala 1:1.000 aproximada

2. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO.

A la hora de valorar el estado actual del terreno debemos hacer una breve descripción del mismo:

Nos encontramos ante una parcela con forma irregular, donde se aprecia claramente bancales conformados por muros de mampostería de piedra seca, símbolo de los antiguos aprovechamientos agrícolas de la zona, en la porción de la parcela de mayor nivel se observa una planicie, prácticamente desprovista de vegetación reflejo del sustrato rocoso que se puede distinguir a simple vista.

Si tomamos una perspectiva más distante de la superficie objeto de estudio, podemos apreciar como en la zona se distinguen distintas infraestructuras entre mezclados con amplias superficies donde se llevan a cabo aprovechamientos agrícolas, que un día fueron abandonados y que gracias a la prolongación de la carretera del cementerio, la construcción de otras vías cercanas o la balsa de El Campo, posibilitaron la llegada del agua de riego y hoy en día presentan amplias zonas de cultivos, pudiendo encontrar en la inmediaciones, una de las mayores superficies de cultivo de pimienta palmera de la isla, entre otros.

Los bancales están ejecutados en paredes de piedra seca y forman un total de 6, distribuidos en la región norte y sureste de la parcela, la zona superior actualmente ocupada por herbazal subnitrófilo, donde el terreno es menos fértil se plantea la construcción de la villa, así es intención del promotor poner en valor y producción la mayor parte posible de la parcela, acondicionando la mayor superficie posible para su uso agrícola, evitando así que la parcela continue sin ningún tipo de aprovechamiento.

El acceso a la parcela se realiza desde el Camino el Cementerio, el cual se trata de una vía pública definido como camino estructurante según el PGO [Puntagorda], a partir del cual ya se encuentra ejecutada una pista de acceso hasta la propia parcela y a las parcelas vecinas, que da servicio una obra de remodelación de un pajero en otra parcela, ejecutada en tierra compactada y que posteriormente será finalizada en hormigón pigmentado de color que se asemeje con el entorno, una vez en el interior de la parcela se accede a la villa por medio de un camino peatonal, desde la zona de aparcamiento y garaje.

La superficie total que se pondrá en cultivo será de 3.982,24 m^2, distribuidos en cultivo de lavanda 3.200 m^2 y cultivo de olivos 782,24 m^2 lo que equivale al 84,5 % del total de la superficie del EA

La propiedad dispone de agua de riego de la comunidad El Campo.

Paralelamente a la explotación agrícola, el promotor pretende construir y poner en explotación una villa turística con capacidad para 7 plaza alojativas extrahoteleras, 6 fijas y 1 convertible con piscina, además se prevén dos edificios complementarios, el cuarto de instalaciones de pequeñas dimensiones situado junto al edificio principal al noreste, y el garaje, con dimensiones suficientes para dos vehículos. La tipología planteada se asemeja a las construcciones vecinas, con cubiertas rectas, en este caso inclinadas a un agua con exterior enfoscado de arena y cemento acabado en pintura plástica.

Vista desde distintos ángulos de la parcela

Corte del terreno donde su puede apreciar las características edáficas del terreno donde se llevará a cabo la actuación de explotación agrícola.

Conociendo el estado actual de la parcela y viendo que está en abandono y total decadencia desde la perspectiva de un valor agrícola, ambiental y por ende económico y siguiendo las indicaciones del preámbulo de la Ley 14/2019, de 25 de abril, el cual deja claro que su objetivo es recuperar la actividad agraria allí donde se ha perdido y frenar la degradación paisajística, expresándose en los siguientes términos: "Concretamente, para los establecimientos de pequeña y mediana dimensión del artículo 16 se obliga a que los terrenos correspondientes a la unidad apta para la edificación turística deban ser puestos en explotación agrícola. Tal medida se incardina directamente con los objetivos de regeneración de suelos degradados y de recuperación de las explotaciones agrarias en las zonas de las medianías de las islas verdes, que han sufrido en las últimas décadas un proceso continuado de abandono y posterior colonización vegetal, degradación ambiental y paisajística", la propiedad ha querido poner en valor esta parcela, mediante la puesta en producción simultánea de la parcela con la ejecución de una actuación turística complementaria a la actuación agrícola, que se plantea con el cultivo de lavanda como principal y de olivos como complementario.

Además, en consonancia con la Ley 4/2017, de 13 de julio, del suelo y los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, en su artículo 58 del Título II Capítulo I especifica que la construcción se ubicará en el lugar de la finca menos fértil o idóneo para el cultivo, salvo cuando provoquen un mayor efecto negativo ambiental o paisajístico. Por lo tanto, se ha primado la puesta en actividad turística de la zona de la parcela, donde es posible su ejecución y donde queda la mayor parte del suelo libre para la agricultura, además en la zona ya se encuentra efectuado el acceso rodado, siendo solo necesario el acceso interno peatonal, hasta la zona de la parcela que presenta una mayor escases de vegetación y donde se aprecia claramente un terreno conformado por rocas directamente sobre la superficie donde se ejecutara la construcción prevista, dejando el resto de terreno libre para el cultivo aprovechando la totalidad de los antiguos bancales existentes. Razonablemente, se ha optado por compaginar la

explotación agrícola, sobre el terreno más idóneo para ello, con la actividad complementaría turística de la forma que menor afección invasiva ocasionen.

3. DESCRIPCIÓN DEL CULTIVO A INSTAURAR Y VIABILIDAD AGRÍCOLA DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Como ya se ha descrito anteriormente, la parcela dispone de antiguos bancales que serán puestos nuevamente en producción agrícola y se acondicionarán las mejores zonas posibles para poder llevar a cabo la explotación agrícola.

EL PORQUÉ DE LA ELECCIÓN DE ESTE CULTIVO
- VIABILIDAD AGRÍCOLA DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA -

El primer planteamiento de la promotora es que querían un cultivo novedoso, que fuera rentable económicamente, que el uso de los insumos fuera el menor posible, fundamentalmente ecológicos, y que además aportara carácter a la propiedad, por lo que según las características edafoclimáticas de la parcela se plantea como base un cultivo de secano, que aunque disponga de riego para aumentar y asegurar la producción, sea capaz de soportar las sequías y no consuma recursos que contribuyan con el incremento del cambio climático tanto, por el gasto desmesurado de agua, como por el uso de productos químicos artificiales en los tratamiento fitosanitarios o abonados.

Consecuentemente, se ha optado por el cultivo de lavanda, considerándose una nueva alternativa a los cultivos de secano, en la cual no se requiere actualmente el uso de fitosanitarios y se considera una opción muy rentable, donde si bien es cierto que necesita de una inversión inicial, esta es recuperable rápidamente, en conjunción con la lavanda también se plantarán olivos de forma minoritaria, compaginando ambos cultivos.

Además, para tener en cuenta la elección de este cultivo, la viabilidad agrícola y por supuesto la seguridad medioambiental se ha tenido en cuenta

Si bien es cierto que en Canarias existe la especie endémica de *Lavandula canariensis*, esta es de difícil localización en el área de estudio, hecho que se ha tenido en cuenta para la elección de este cultivo, así como la viabilidad agrícola y por supuesto la seguridad medioambiental.

En consideración a la seguridad medioambiental, la posibilidad de hibridación con otras especies del mismo género se considera poco probable, así la L*. canariensis* ocasionalmente se halla asociado a otras especies endémicas de su mismo género *L. buchii, L. pinnata* y *L. minutolii* con las que a pesar de la semejanza genética no se hibrida, por lo que es de considerar que las mismas condiciones se producirán entre la *L. canariensis* y *L. angustifolia* y no se esperan hibridaciones.

Otra de las premisas a considerar en el potencial para considerarse una planta invasora que atente contra el medio ambiente. Para esto es necesario considerar la forma de reproducción principal, siendo la principal por esquejes, la dispersión por semillas muy difícil, con unos requerimientos de germinación problemáticos debido a varios factores como la falta de sustancias de reserva en el interior de las semillas, ocasionando un excesivo número de

semillas poco viables. Sin ningún tratamiento las semillas tienen un poder germinativo del 34 %, en germinadora de Jacobsen, a una temperatura entre 15 y 23º C, por tanto, la germinación es lenta y se debe llevar a cabo un tratamiento previo a la siembra como estratificación en arena húmeda o sumergiendo las semillas en una solución de agua oxigenada, premisas por las que no se debe considerar una especie invasora ni con amplio poder de dispersión causante de daños medioambientales.

En la parcela no dispone de cerramiento perimetral y no se espera que este sea instalado.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CULTIVO

A la hora de definir cada uno de los cultivos lo haremos de forma genérica para cada una de las opciones elegidas:

Lavanda: Se trata de una planta vivaz, de base leñosa, subarbustiva, que puede alcanzar hasta 1 metro de altura e incluso más, posee una raíz gruesa, pivotante, de 40 cm de longitud, las flores son pequeñas y aromáticas, tiene una vida productiva de unos 10 años que necesita invierno suave y veranos cálidos y soleados y pleno sol para funcionar bien y dar los mejores óptimos de floración, requiere suelos ligeros, arenosos o franco arenosos bien drenados, o suelos con grava a pleno sol, siendo cultivable en suelos de baja fertilidad, pero que deben mantener el pH del suelo entre 5,8 y 8,3 y no encharcamientos además es capaz de resistir bien las sequías.

La producción relacionada con esta planta se encuentra basada en la obtención de aceite esencial, considerando que es un producto poco perecedero lo que permite disponer de margen de tiempo para su comercialización después de cosechado y desecado el producto. La parte cosechada son las inflorescencias, se recomienda la plantación de la lavanda inglesa (*Lavandula angustifolia*), que a pesar de su nombre es de origen mediterráneo.

Marco de plantación se establecen en hileras aprovechando los bancales existentes y con una separación entre 50 cm. en los bancales más estrechos tan solo se plantará una hilera central, continuando con la plantación en el bancal siguiente, en la zona más próxima a la construcción se dejará un espacio entre líneas de 1,2 m. aproximadamente según permita la fisiografía del terreno, siguiendo estos cálculos será necesario disponer de 5.330 plantones para completar el total de la superficie destinada a este cultivo

Superficie destinada a la plantación de lavanda será de aproximadamente 3.200 m^2 lo que supone un 80 % del total de la superficie agrícola y aproximadamente 5.330 ejemplares de *L. angustifolia.*

Las lavandas se recomienda la plantación de una parte y posteriormente la propagación por esquejes para abaratar los costes.

Consumo hídrico, por lo general este tipo de cultivos amerita pocos requerimientos hídricos, con cifras que van desde los 500 hasta los 1.100 mm por año. Una frecuencia de riego de 1 o 2 por semana dependiendo de la época (si es calurosa) será suficiente, sobre todo es importante prestarle atención en los meses de crecimiento y en los primeros momentos de plantación en los que tendremos que dispensarle un riego moderado, se utilizará un sistema de

riego por goteo. Es una planta que tolera muy bien las sequías y que no le gusta los suelos encharcados, además de considerar que durante los veranos cálidos y secos la calidad de la esencia es superior. Se estima un consumo aproximado anual de 170 m^3 para el total del cultivo de lavanda.

Olivos. Se definen por ser una especie de origen subtropical, perennes, con un sistema radicular pivotante y muy ramificado, que crea cultivos resistentes que necesitan un reducido aporte hídrico, donde las plagas y enfermedades son escasas y también los requerimientos de sustrato para los cultivos en Canarias.

La finalidad de la plantación de olivos, es para la obtención de aceites de oliva virgen extra de excelente calidad, por lo que se debe hacer una elección de variedades cuya conjunción de lugar a esta excelencia, además considerando la ubicación en la cual nos encontramos. Por lo tanto, se recomienda la elección de variedades de olivos como son Arbequina (variedad polivalente que da aceites más dulces) en conjunción con otras variedades que dan los matices como Picual (aporta el picante y amargo típico del sur peninsular), variedades que desde este documento se recomiendan por las condiciones edafoclimáticas del lugar, además de la conjunción Arbequina-Picual supone una mayor polinización y por tanto mayor índice de cuajado y consecuentemente mayor producción.

El marco de plantación de 4x5 m., donde se permita el desarrollo de un pie y tres ramas principales, posibilitando un mayor volumen de copas y reduciendo el estrés hídrico. Se hará un hoyo de aproximadamente 70 cm. donde se volcará el estercolado en el fondo para los primeros aportes de materia orgánica.

La superficie destinada para el cultivo de olivas, supone tan solo el 20% del total del cultivo, limitándose a la zona superior de la parcela junto al acceso y el aparcamiento, cubrirá una superficie de 782,24 m^2. Por lo tanto, se estima una plantación de aproximadamente 39 ejemplares de olivos. Distribuidos de la siguiente manera:

1. Arbequina, 30 ejemplares, lo que supone una superficie mayoritaria de aproximadamente 600 m^2.
2. Picual, 9 lo que supone una superficie restante de aproximadamente 182,24 m^2, estos son plantados principalmente para la mejor polinización y producción de los ejemplares plantados.

El consumo hídrico para los olivos es de 156 m^3/año. aproximadamente.

La actividad se desarrolla de forma ecológica, en tendencia hacía una forma biológica lo más estable posible, donde no sea necesario el uso de insumos artificiales, además para este fin y el de obtener una mayor producción e incluso poder resultar la combinación rentable económicamente, se recomienda la instalación de panales de abejas que ayuden a la polinización, además de considerar que las flores de lavanda producen abundante néctar que produce miel de alta calidad para los apicultores, la miel varietal de lavanda se comercializa en todo el mundo como un producto premium.

4. DESCRIPCIÓN DE LABORES AGRARIAS PREVIAS A LA PLANTACIÓN

La propiedad se encuentra actualmente sin explotación agrícola, por lo cual se hace necesario el acondicionamiento de la misma para tal fin, siguiendo las recomendaciones que ahora se exponen:

Desbroce de la porción agrícola. Se limitará a la zona de cultivo, en la parcela existe algún pie de almendro antiguo que no es posible recuperar, por lo que también serán eliminados usando los medios mecánicos necesarios. El uso de maquinaria se limitará a la motosierra y la desbrozadora.

Reestructuración de los bancales. No se llevará acabo labores de formación de bancales nuevos. Los existentes serán acondicionados de forma manual mediante la colocación de las piedras que se hayan podido caer, por el abandono que ha sufrido la propiedad. Además, la retirada de piedras que puedan entorpecer las labores agrarias o producir daños sobre el desarrollo de las raíces, serán retiradas de forma manual y pasaran a formar pare de los muros de mampostería que conforman el bancal.

Roturación del suelo: se limitará al uso de máquina de labrar tradicional, para definir los bancales mejor y soltar la tierra que con el paso de los años se ha compactado, o como es el caso de las zonas próximas a la obra, facilitando así las labores de plantación y el posterior desarrollo de las primeras raíces. Una vez instaurado el cultivo no se recomienda nuevos laboreos sobre el terreno, ya que estos impedirán la formación de un suelo maduro.

5. DESCRIPCIÓN DE LAS LABORES DE PLANTACIÓN:

Una vez tengamos preparado el suelo pasamos a la plantación de las lavandas y olivos.

La apertura de hoyos, va a variar en función de cada una de las opciones que vamos a plantar, así para los *olivos* debe ser tal que permita la introducción del cepellón del joven plantón, de manera que su parte superior quede a ras del terreno y nunca por debajo. Los hoyos con una profundidad de 60-70 cm y varios meses antes de llevar a cabo la plantación para facilitar un adecuado soleado y aireación. Se recomienda la plantación a tresbolillo para facilitar la entrada de luz, y poder aprovechar al máximo la superficie agrícola. En el caso de las *lavandas*, estas serán plantadas a partir de plántulas jóvenes en hoyos de 20x30x30 separados de 40 a 65 cm. en línea, que debido a las dimensiones de los bancales estas se dispondrán en una sola línea central en cada bancal, y donde sea posible se dispondrán dos líneas dejando una separación entre línea de aproximadamente 1,2 m.

La preparación y puesta de la plántula de lavanda y árbol de olivo. Los especímenes a plantar deben proceder de viveros autorizados y estar libre de cualquier plaga o enfermedad, se recomienda la plantación a primera hora de la mañana o preferiblemente a última de la tarde y realizar un riego de asiento una vez se haya terminado la plantación. La plántula de *lavanda* debe tener entre 12-15 cm. de altura, la plantación se debe hacer en la parada invernal, preferiblemente al final de la misma, a mano colocándola en lo hoyos previamente realizados y una vez colocada la planta se cubre de tierra y apisona bien la tierra a su alrededor. Para los *olivos*, se procederá a la colocación del cepellón teniendo en cuenta que las raíces, han de

quedar lo más rectas posible y se procederá al estercolado o introducción de compost para el aporte nitrogenado de los primeros momentos de desarrollo de la planta.

El entutorado, si fuera necesario, doble tutor retirado del tronco y que presente cierta flexibilidad para los olivos, en la lavanda no se hace.

La protección contra la insolación y la fauna silvestre, si fuera necesario mediante pequeños parapetos que protejan la planta, si la presencia de conejos se dispara y se observa que las plántulas de lavanda no proliferan por que son devoradas, se planteará la posibilidad de algún tipo de vallado que impida la entrada de los mismos a la zona de cultivo.

Instalación del sistema de riego. A pesar de tratarse de cultivos de secano, donde incluso un riego excesivo pueda producir daños en la planta, se instalará un sistema de riego por goteo, los cuales serán más frecuentes mientras la lavanda este instaurándose y que posteriormente serán más espaciados en el tiempo y limitándose a los meses más calurosos del año, evitando siempre y en todo momento el encharcamiento y realizando los riegos una vez se aprecie que la tierra está seca.

6. DESCRIPCIÓN DEL MANEJO DEL CULTIVO. ACTIVIDADES Y CUIDADOS DURANTE LA PRODUCCIÓN.

Se recomienda el seguimiento de las misma por un técnico competente el cual, según la evolución establezca las necesidades de cada planta, tanto hídricas como nutricionales, por consiguiente, se aconseja, realizar vigilancia de la evolución de las poblaciones determinando que especies aparecen y si existe depredación o parasitación, debiendo tener en cuenta que, las plantas necesitan albergar poblaciones de distintas especies, tanto en el espacio radicular como en la parte aérea.

No obstante, desde este documento, se recomienda los pasos básicos y generales de mantenimiento de la misma, como pueden ser las podas, según las necesidades de cada una de los cultivos, el manejo en general o el riego necesario.

No obstante, a pesar de las premisas que se exponen a continuación, el manejo del cultivo debe ser llevado a cabo por un técnico competente que identifique y sea capaz de corregir cualquier deficiencia o alteración del cultivo, en cada uno de los momentos precisos, según evolución del cultivo.

El control sanitario. Una vez se haya plantado es necesario un control sanitario de la plantación de los cuales serán responsables los dueños de la propiedad, por medio de un técnico competente, teniendo siempre en cuenta la aplicación y lo dispuesto en el Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios. Además, no se utilizará ningún tratamiento fitosanitario que pueda suponer un riesgo para la salud de los huéspedes ni para la fauna local.

Por lo tanto, para ambos cultivos de secano, la lavanda y el olivo, debemos tener en cuenta el uso de insumos agrícolas o insumos para el cultivo son los productos que se utilizan en la producción agrícola para el control de plagas, prevención y tratamiento de enfermedades,

etc. Es decir, son productos de uso agropecuario destinados a la sanidad y alimentación de la producción agroalimentaria y de los animales.

Así, en la agricultura ecológica requiere que, en el caso de necesitar utilizar insumos, sólo se utilicen aquellos productos naturales y respetuosos con el medio ambiente y el propio producto, acogiéndose a la normativa comunitaria, el Reglamento (CE) nº 889/2008.

La utilización de insumos agrícolas está condicionada al cumplimiento de los requisitos de la producción ecológica, estando la mayoría de fitosanitarios tradicionales totalmente excluidos de la lista de productos permitidos. Las Normas UNE 142500 y UNE 315500 constituyen normas de producto, que establecen los requisitos de producción, envasado, etiquetado y comercialización de los productos fertilizantes y productos fitosanitarios de uso en la producción ecológica y van dirigidas a los fabricantes de estos insumos. La Norma UNE 65500, es una norma de evaluación de la conformidad de los insumos agrícolas y establece los requisitos mínimos que deben cumplir los esquemas de certificación de insumos de uso en producción agrícola ecológica.

Los insumos ecológicos cumplen el mismo cometido que los plaguicidas y fertilizantes químicos convencionales, pero son aptos para la agricultura ecológica.

De acuerdo al artículo 46.2 de este Real Decreto, debe procederse a emplear métodos que evitan la utilización de productos fitosanitarios (agua a presión, trampas cromáticas, suelta de fauna auxiliar, etc.…), y solo en caso extremadamente necesario, priorizando el uso de productos fitosanitarios de bajo riesgo, así y para los cuales exponemos una serie de medidas orientativas por las que poder guiarse en los primeros momentos de los posibles ataques, además nombrando tan solo, las principales amenazas y sus remedios, por lo tanto:

a. En los *olivos*, no suelen traer plagas significativas, es decir que no es necesario aplicar pesticidas los cuales son contaminantes. Además, de que se puede plantar en campos abandonados. Las posteriores plagas como la *mosca, la polilla, el barrenillo del olivo o la cochinilla de la tizne* pueden ser tratadas con cebos, trampas de feromonas o anticipando la poda o la recolección según el caso, en lo referente a las principales *enfermedades repilo, verticilosis, tuberculosis o antracnosis* pueden corregidas por aireación o corregir el método de abonado, en detrimento o aumento de cada compuesto según enfermedad. Los olivos en canarias no son susceptibles de albergar plagas significativas donde con el pertinente azufrado se previenen y además actúa de fertilizante y bioestimulante de la producción.
b. En la *lavanda*, la plaga más común es la *cochinilla algodonosa*, que genera debilitamiento al succionar la savia de la misma, se puede usar tratamientos preventivos de aceite de neem o tratar con jabón potásico, también *coleópteros como melighetes*, que no mata la planta, pero impide que se reproduzca con naturalidad, se actúa de manera preventiva con lavados periódicos o usando como repelente vinagre una vez se hayan identificado ejemplares sobre el cultivo. Las *enfermedades* más preocupantes se relacionan con incrementos de la humedad ambiental y del sustrato por un exceso de riego o un drenaje inapropiado, propiciando la *aparición de hongos* como *Septoria lavandulae, Poma lavandulae y Amarilla mellea*, por lo que si se mantiene la planta con la humedad adecuada se evitan los problemas de este tipo, los principales síntomas son las hojas tornan a amarillo y las raíces de color grisáceo con unos filamentos blanquecinos y se suelen contagiar unas a otras, se

recomienda eliminar restos vegetales del suelo para facilitar el buen drenaje y arrancar las plantas infectadas. Fase larvaria de los *cecidónidos*, se esconde en los brotes y para intentar paliar sus efectos se actúa sobre los adultos evitando que pongan huevos. *Orugas* de la lavanda, que se come las hojas se puede actuar con insecticidas a base de extracto de ajo. *Enfermedades víricas*, traídas por algunas plagas o el incorrecto manejo del cultivo durante la poda, se recomienda actuar sobre las plagas y desinfectar las herramientas de poda.

El riego, se ha optado por un cultivo de secano, donde la necesidad de riego es reducida, incluso pudiendo llegar a ser nocivo para la planta, como es en el caso de la lavanda, donde un riego excesivo puede ser el causante de la proliferación de hongos dañinos que acaben con la planta, e incluso sea necesario dejar de cultivar sobre ese terreno un par de años. No obstante, la propiedad cuenta con agua de riego que será dispuesta con un sistema de riego por goteo autocompensantes, que sirva de asentamiento para los primeros años de instauración del cultivo y para posteriormente realizar riegos de apoyo, sobre todo en los meses más cálidos y secos del año. Otra consideración a tener en cuenta, sobre el cultivo de lavanda, es que esta es cultivada para la obtención de aceites esenciales y estos aceites son de mayor calidad tras veranos secos y cálidos, por lo que será necesario tener mucho cuidado con los riegos y solo regar una vez se haya comprobado que la tierra esta seca, impidiendo así los altos niveles de humedad edáfica o los posibles encharcamientos.

En la *lavanda*, sobre todo en los meses de crecimiento y en los primeros momentos de plantación en los que tendremos que dispensarle un riego moderado, pudiendo hacer riegos con una frecuencia de 1 o 2 por semana dependiendo de la época (si es calurosa) será suficiente.

En los *olivos* los riegos pueden ser espaciados, considerando que el olivo es una especie que se adapta bien a la sequía, siendo tradicionalmente un cultivo de secano. Además, de definirse por ser un cultivo que soporta muy bien las aguas salobres y de baja calidad. No obstante, debemos considerar que los períodos de mayores requerimientos hídricos para una óptima producción, son:

- el periodo de floración, en el desarrollo del fruto y en la etapa de engorde
- después de la cosecha el riego es fundamental para ayudar a que se almacene energía en las yemas.
- 15-20 días antes de la recolección es necesario el *cese* del riego para mayor concentración de polifenoles solubles en agua no disminuyan y poder obtener los matices amargos y picantes que se buscan en los aceites de buena calidad.

Para el consumo de agua estimamos el consumo total aproximado de la totalidad del cultivo, llegando al orden de 326 m^3/año. Aunque hay que tener en cuenta la evapotranspiración y las características meteorológicas de cada año, y sobre todo que se trata de un cultivo donde la fracción de riego es inferior a la de secano y el riego en el cultivo de tuneras de secano es de apoyo y opcional.

La propiedad cuenta con derechos de agua de la comunidad El Campo.

Los abonados, no se recomienda la utilización de productos químicos, sustituyendo estos por las prácticas ecológicas como se han descrito anteriormente. Usando como abono el estercolado para todo el cultivo, si fuera necesario y en momentos concretos recomiendas

abonos ricos en NPK ecológicos, procedentes de estercolados o de abonos verdes, cambiando las proporciones de estos según carencias detectadas y el cultivo aplicar, siendo mayormente necesario para el cultivo de los olivos y no recomendable para la lavanda.

Los abonos verdes, los más recomendados junto al estiércol, son usados para crear mayor diversidad en el agrosistema, manejar la flora adventicia o espontánea, se debe evitar que la superficie del suelo esté desprotegida ante fenómenos meteorológicos adversos que lo desestructuren y colaborar a crear materia orgánica en el suelo. Se realizarán plantaciones estacionales de abonos verdes de asociaciones de leguminosas con cereales, si es posible de variedades autóctonas, alternando especies durante años sucesivos, sobre todo en primavera y verano, especies no competidoras en nutrientes, pero si capaces de proporcionarlos como es el caso de las fabáceas. Durante el primer año de instauración del olivo, no se recomienda.

En el caso concreto de las *lavandas*, se recomienda incluso no aplicar fertilizantes, no obstante, se ha comprobado que esta responde bien a los mismos, por lo tanto, es necesario prestar mucha atención a su aplicación de los mismo, su incorporación se debe hacer en invierno en época de lluvia.

Las podas, se realizarán cuando el árbol esté en reposo vegetativo, y según necesidades e indicaciones del responsable competente de la producción agrícola.

Todo tipo de producción agrícola, necesita unas podas determinadas.

Así, el *olivo*, en sus primeros estadios de juvenil improductivo, la poda debe ser nula, limitándose a una poda de formación que se recomienda que sea de un pie y tres brazos abiertos en dirección opuesta. Posteriormente, según el desarrollo las podas deben ir intensificándose, normalmente en invierno y verano, coincidiendo con la época posterior a la recolección y cuando presentan una mayor parada vegetativa. Debe ser condicionada y evaluada por un técnico competente, que determine el momento según las condiciones climáticas de la zona.

Para la *lavanda*, si bien los riegos o la fertilización no son tan importantes, la poda si es de mucha importancia y consideración, sin confundir con la recogida de flores. Se debe efectuar preferiblemente en otoño, después de la floración. Se realizará una poda que no superé la mitad del tamaño de la planta, teniendo en cuenta que no se debe cortar la madera vieja, ya que no volverá a crecer.

La recolección. Varía para los olivos y la lavanda. En los *olivos* se hace mediante vareado, ya que no se realizará por medios mecánicos, debido a las características de la superficie donde se plantarán. La recolección, al encontrarnos en la zona más al sur del hemisferio norte donde se producen olivos, puede comenzar desde agosto en años buenos, pudiendo tener el aceite ya elaborado en el mes de septiembre.

Para la *lavanda*, la cosecha se puede efectuar desde el segundo año, produciéndose durante los años sucesivos aumento paulatino de la cosecha. El momento óptimo para llevar a cabo la recolección, varía en función de la altitud, la exposición de la zona, así como el año meteorológico, normalmente suele ser a finales de la primavera o principios de verano y debido a las características de la finca la recolección se hace de forma manual. No obstante, de forma general, es cuando las flores de la mitad superior de la espiga estén abiertas y las del tercio inferior algo pasadas. Es importante que ésta termine antes de que aparezcan las semillas, ya que entonces disminuye considerablemente la cantidad de esencia de la planta, al descender el

porcentaje de ésteres. Se procede a cortar los escapos florales por encima de las hojas terminales de los tallos. De esta forma no incorporamos la parte leñosa y foliar de la planta, con objeto de evitar perder calidad en el aceite y que se reseque la planta.

La **mano de obra** necesaria para la recolección dependerá de la cantidad de producción que se de en el año, pudiendo ser necesaria en los mejores años la contratación de un jornalero que ayude en la recolección. Además, debe ser tenida en cuenta que toda la producción será artesanal, por lo que la mano de obra se incrementará en proporción a este tipo de manejo, siendo sobre todo necesaria en los momentos de poda y recolección un mayor número de trabajadores, para los tratamientos y riegos está se reduce a una persona.

7. VIABILIDAD ECONÓMICA DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

La plantación, se caracteriza por el alto rendimiendo ecónomico que produce. Por lo tanto, está más que demostrada la viabilidad económica rentable de la producción, tanto para la fracción de olivos como de lavandas

Siendo de considerar que en los *Olivos* es dificil esteblecer el inicio de la producción, no obstante, se puede considerar que un árbol de 8 años debe dar unos 70 kg de olivas al año, que puede incluso llegar a ser de 100 kg si el año es bueno, aunque, debemos considerar que es un árbol muy vecero, donde se recomienda bajar la producción y mantenerla estable todos los años. Por lo tanto, consideramos que en la propiedad se podría llegar a optener 2.730 kg de olivas, destinadas a la producción de aceite de oliva virgen extra, pudiendo producir hasta 382 kg de aceite, donde será elección del propietario de elaborarlo para ser aportados a la reciente Asociación de Productores de Aceitunas de la isla de La Palma (OLIPALMA) para el triturado común en la almazara insular, o no.

Las *lavandas*, se considera un cultivo bastante rentable, a pesar de la inversión inicial que debe realizarse en la compra de las plántulas, pero que posteriormente debido a los escasos manejos del cultivo en si, resultan altamente rentables. La parte cosechada son las inflorescencias y su rendimiento puede ser de 320kg, pudiendo alcanzar un rendimiento de unos 800€ anuales para la totalidad del cultivo, si no se explota directamente por el productor.

Dentro de este apartado de viabilidad económica, debemos considerar los beneficios que se optienen de la producción, pero también los gastos que ocasiona como es el caso de la mano de obra o el consumo de agua (aunque los olivos y la lavanda son de secano necesitan de aporte hídrico si se quiere optener el mayor redito económico). Consecuentemente, y considerando que este documento no trata de un estudio de viabilidad ecónomica, sino de un informe agrícola, donde se exponen las principales características a tener en cuenta en el proyecto de explotación agrícola, y en vistas de la información aportada, se considera que la puesta en producción agrícola aportará beneficios y por tanto, una viabilidad positiva para el establecimiento del cultivo de los olivos y lavanda en la parcela objeto de estudio.

PRESUPUESTO

Se ha considerado un presupuesto aproximado de lo que podría llegar a ser un desembolso inicial, correspondiente a la compra de los ejemplares a plantar, de la compra e

instalación del riego y de la mano de obra que acondicione el terreno para la plantación, los añadidos extras, serán tenidos en cuenta posteriormente.

Los valores obtenidos, son en función de los precios aportados por las cooperativas agrícolas existentes en la isla de La Palma y según necesidades aproximadas, en este caso se ha definido para la instalación de un riego por goteo con dos líneas principales e independientes de 32 mm. cada una de unos 200 m. lineales y dando servicio de riego a con los siguientes elementos:

-2 filtros plástico PE 1" 9,26€
-2 "TEs" polietileno 32mm. 4,62€
-10 "codos" polietileno 32mm. 16,10€
-2 válvulas PE esfera 32mm. 25,46€
-400 m/l tubo PE 32mm. 4 atm. 208€
-1200 m/l tubo PE 16mm. 264€
-5.450 ud. goteros regulables inund. colg. 60 Lt/h 545€
-Accesorios varios y otros 50€

Total en materiales: 1.118,44€ sin IGIC

DESCRIPCIÓN	NÚMERO	TOTAL
MANO DE OBRA ADECUACIÓN DEL TERRENO AGRÍCOLA Y PLANTACIÓN	2 PERSONAS X 2 SEMANA	**2.400€**
PLÁNTULAS LAVANDA	1.500 PLÁNTULAS (traídas de península)	**3.750€**
ÁRBOLES DE OLIVO	40 ÁRBOLES (de 3 años comprados en La Palma)	**600€**
MATERIAL Y MANO DE OBRA DE RIEGO POR GOTEO AUTOCOMPENSANTE	2 PERSONAS X 1 SEMANA + MATERIALES	**3.000 €**
	TOTAL	**9.750€**

Las lavandas se recomienda la plantación de una parte y posteriormente la propagación por esquejes para abaratar los costes.

Es necesario la elaboración de un presupuesto concreto una vez se vaya a llevar a cabo la plantación.

PEREZ GONZALEZ NIEVES LAURA - 42185705W

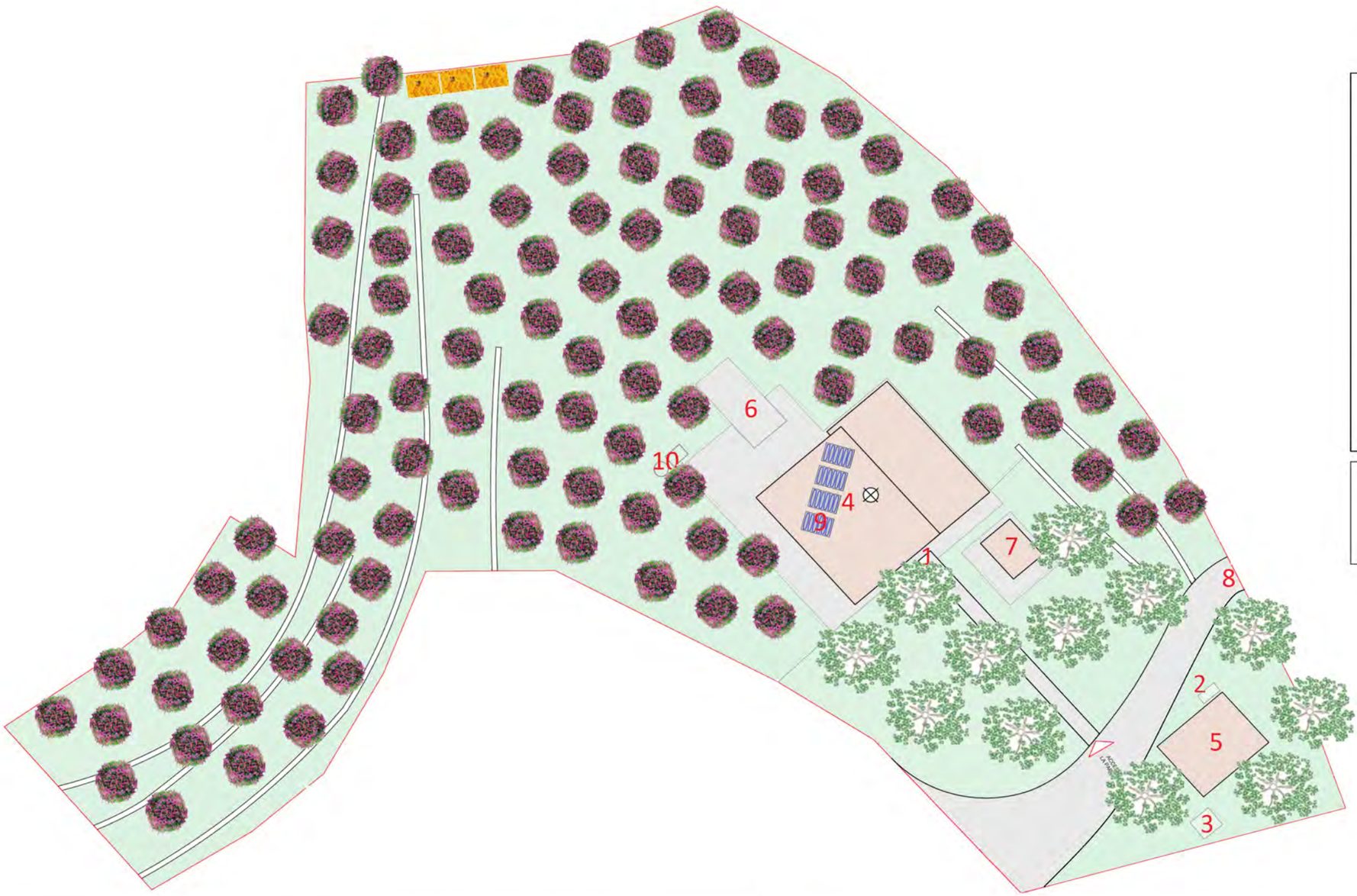
Firmado digitalmente por PEREZ GONZALEZ NIEVES LAURA - 42185705W
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-42185705W, givenName=NIEVES LAURA, sn=PEREZ GONZALEZ, cn=PEREZ GONZALEZ NIEVES LAURA - 42185705W
Fecha: 2022.08.02 23:25:15 +01'00'

En Santa Cruz de La Palma a 2 de agosto de 2022

Nieves Laura Pérez González

8. ANEXO FOTOGRÁFICO

9. PLANO DISTRIBUCIÓN Y OCUPACIÓN DE SUELO AGRÍCOLA



LEYENDA

1. Entrada Villa
2. Depósito de basuras
3. Depósito de agua de reserva de 1.750 l. enterrado
4. Villa turística proyectada
5. Área de aparcamiento (3)
6. Piscina (32 m² de lámina de agua)
7. Cuarto de instalaciones
8. Acceso rodado a la parcela
9. Catadores Solares Térmicos ACS
10. Fosa Séptica y Pozo Absorbente

⊗ Centro geométrico de la edificación (CGE)

X:207.782,26
Y:3.186.535,89
Z:520,19 m.

SUPERFICIE TOTAL DE LA PARCELA 5.410 m²

Suelo Rústico de Protección Paisajística (SRPP 3.3)

Superficie destinada al suelo agrícola para el cultivo 3.982 m²

- ⇨84,5% del EA destinado a cultivo
- ⇨Plantación principal de Lavanda y complementaria de Olivos
- ⇨Riego por goteo
- ⇨Agua en propiedad de la Comunidad El Campo
- ⇨Cultivo ecológico

CULTIVO DE LAVANDA (*Lavandula angustifolia)*

80 % de la superficie agrícola ocupando 3.200 m² - 5.330 plántulas-

CULTIVO DE OLIVOS (Arbequina y Picual)

20 % de la superficie agrícola ocupando 782,24 m² - 39 árboles-
Mayoritarios Arbequina en 600 m² y Picual en 182,24 m²

COLMENAS DE ABEJAS

ilp ambiental

PLANO DE DISTRIBUCIÓN Y OCUPACIÓN DEL SUELO AGRICOLA