

# Guarapo

Nº 6 - ODS17MAC. ALIANZAS.

EN PROFUNDIDAD CON:

**José Antonio Valbuena**

**CONSEJERO GOBIERNO DE CANARIAS.**

## HÁBITATS RESILIENTES

PRESENTE Y FUTURO



**PALM FOREST LIVINGLAB**



**ICIA ROOTS LAB**

AYUDAMOS A MEJORAR LA RESILIENCIA DE LOS PALMERALES DE CANARIAS

- Ciencia para la gestión
- Resultados en PALM FOREST LIVING Lab sobre estrés hídrico en Benchijigua
- Resultados en ICIA ROOTS Lab sobre rizogénesis en *Phoenix*
- Plan de aprovechamiento sostenible para la Cuenca de Benchijigua

**ODS 17<sup>MAC</sup>**

**ALIANZAS ATLÁNTICAS ULTRAPERIFÉRICAS**

DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS EUROPEOS (AUTORIDAD DE GESTIÓN DEL PROGRAMA MAC)

SECRETARÍA CONJUNTA DEL PROGRAMA MAC

DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS ECONÓMICOS CON ÁFRICA (PROYECTO HEXAGONE)

DELEGACIÓN DE FUCAEX-GOBIERNO DE CANARIAS EN CABO VERDE

**RAÍCES LOCALES**



CABILDO INSULAR DE LA GOMERA  
**Casimiro Curbelo Curbelo**

SELLO VERDE FRED OLSEN

**Andrés Marín**



Cabildo Insular de La Gomera



Gobierno de Canarias

COMUNICACIÓN A NIVEL SOCIO.



**ICIA**  
INSTITUTO CANARIO DE INVESTIGACIONES AGRARIAS



Gobierno de Canarias



ULPGC · UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E AMBIENTE

GOVERNO DE CABO VERDE  
A TRABALHAR PARA TODOS



PROYECTO COFINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA  
Medio ambiente y eficiencia de los recursos

**Interreg**



Fondo Europeo de Desarrollo Regional

(MAC2/4.6d/230)



**MAC 2014-2020**  
Cooperación Territorial



Pdf para visualizar en pantalla  
Evite impresión

# Guarapo

nº 6

La Macaronesia, una región ultraperiférica europea y africana, abierta a la transformación y la transferencia de conocimiento.

En los números anteriores de la revista Guarapo, mostramos los progresos de un proyecto interreg MAC en el que nos hemos ocupado en aprender cómo mejorar la resiliencia de los palmerales de Canarias, integrados en el hábitat de interés comunitario 9370 Palmerales de *Phoenix*.

Este esfuerzo, en el que se han aunado Administraciones, empresas, centros de investigación y universidades, es un caso de éxito en el que colabora la sinergia de una fuerte red de alianzas para el Desarrollo Sostenible en nuestra región. En este número de cierre, las ponemos en valor, y damos a conocer los resultados y horizonte de futuro de este proyecto europeo.

ALIANZAS  
ODS17<sup>MAC</sup>

EN PROFUNDIDAD CON:

**José Antonio  
Valbuena**

CONSEJERÍA DE TRANSICIÓN  
ECOLÓGICA, LUCHA CONTRA  
EL CAMBIO CLIMÁTICO Y  
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

“El Programa  
MAC constituye  
una plataforma  
estratégica”

15 **HÁBITATS  
RESILIENTES**

PRESENTE  
Y FUTURO

16 **Carlos  
Samarín**

TÉCNICO PROYECTO  
GUARAPO DEL  
GOBIERNO DE  
CANARIAS

“Nuevas  
herramientas  
frente al  
cambio climático”

04

**PALM FOREST**  **LIVINGLAB**  **ICIA  
ROOTS LAB**

26 **DISEÑOS EXPERIMENTALES**  
del Gobierno de Canarias a nivel socio

46 Evaluación de técnicas agroecológicas en un palmeral

56 Comportamiento ecofisiológico de un palmeral

62 Rizogénesis de especies propias de un palmeral

70 **HORIZONTE**

Plan de aprovechamiento sostenible  
para la Cuenca de Benchijigua

82 **ODS  
17<sup>MAC</sup>**

**ALIANZAS  
ATLÁNTICAS  
ULTRAPERIFÉRICAS**

84 **Julián José  
Zafra**  
DIRECCIÓN GENERAL DE  
ASUNTOS EUROPEOS

91 **Irene  
Ruiz**  
SECRETARÍA  
CONJUNTA  
DEL PROGRAMA MAC

98 **Beatriz  
Amigó**  
DIRECCIÓN GENERAL DE  
ASUNTOS ECONÓMICOS  
CON ÁFRICA

109 **Jorge  
Cólogan**  
DELEGACIÓN DE FUCEX-  
GOBIERNO DE CANARIAS  
EN CABO VERDE

121 **RAÍCES  
LOCALES**

**Casimiro  
Curbelo**

 PRESIDENTE DEL  
CABILDO DE LA GOMERA

123 “Investigación y  
desarrollo sostenible  
de industria vinculada  
a la palmera canaria”

133 **Andrés  
Marín**  
 DIRECTOR GENERAL  
FRÉD. OLSEN

“Fomentar la  
colaboración entre  
las administraciones  
y el sector privado”

**José Antonio  
Valbuena Alonso:**  
"Canarias quiere ser  
un referente de las  
regiones RUP"



# Macaronesia

*El Consejero de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial nos habla de la visión estratégica de su Gobierno.*

Dentro de las estrategias de mitigación y adaptación al Cambio Climático, el Gobierno de Canarias apoya una línea integral de restauración de hábitats. ¿Es este tipo de acciones en las que podemos encuadrar el Proyecto Guarapo que busca la resiliencia de los palmerales de *Phoenix canariensis*?

**José Antonio Valbuena (JAV):** Indudablemente, uno de los escenarios al que nos enfrentamos actualmente es a los efectos del Cambio Climático y sin duda ninguna, no solo las personas, sino también los hábitats se van a ver afectados por esas perturbaciones. Ante esta

situación, desde esta Consejería se tiene claro que uno de los ejes principales por los que se debe de apostar, para garantizar un estado de conservación favorable de estos, es la investigación y la aplicación de una gestión orientada al incremento de la resiliencia de los diferentes hábitats presentes en el Archipiélago. Sin duda ninguna, el hábitat natural de interés comunitario 9370\* Palmerales de *Phoenix*, es un hábitat de especial sensibilidad para este gobierno, no solo por ser de carácter prioritario dentro de la Red Natura 2000, sino también por albergar al símbolo vegetal

**"Canarias quiere ser un referente de las regiones RUP y para ello necesitamos estar generando conocimiento que permita su transferencia a otras regiones insulares"**

**JOSÉ ANTONIO  
VALBUENA ALONSO**

CONSEJERO DE TRANSICIÓN  
ECOLÓGICA, LUCHA CONTRA  
EL CAMBIO CLIMÁTICO Y  
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL  
DEL GOBIERNO DE CANARIAS.

## CASERÍO DE BENCHIJIGUA A LOS PIES DEL ROQUE AGANDO

EMPLEO VERDE  
PARA LA INVESTIGACIÓN  
EN EL PALM FOREST LIVINGLAB  
EN BENCHIJIGUA, DENTRO  
DE LAS ACCIONES DEL  
GOBIERNO DE CANARIAS  
EN EL PROYECTO GUARAPO.

de nuestro Archipiélago, que no es otro que la palmera canaria. Por tanto, todas aquellas acciones orientadas a incrementar la resiliencia de estos palmerales endémicos, como las que se incluyen en el proyecto interreg MAC GUARAPO, se enmarcan en nuestra apuesta por esta línea de lucha contra el Cambio Climático.

“Desde esta  
Consejería se tiene  
claro que uno de  
los ejes principales es  
la investigación  
y la aplicación de  
una gestión orientada  
a la resiliencia”



Pero en el proyecto a nivel socio dentro del proyecto Guarapo se ha integrado también un aspecto social muy importante. Teniendo en cuenta las características de nuestros preciados ecosistemas, dentro de un modelo sostenible de turismo, ¿puede ser la Lucha contra el Cambio Climático una oportunidad para el empleo de calidad en nuestros archipiélagos? JAV- El turismo es un sector económico estratégico de primer orden para este gobierno y también somos conscientes que la orientación hacia un turismo verde debe ser un objetivo a corto o medio plazo. Por ello, cualquier acción orientada en la dirección de implicar el destino turístico de Canarias con el desarrollo sostenible, la implicación del propio sector en la implementación de acciones de lucha contra el Cambio Climático y la generación de empleo verde de calidad es una apuesta clara de este gobierno.

El Cambio Climático ya está aquí, y ha llegado para quedarse. Tenemos que hacer un esfuerzo en generar acciones valientes y efectivas para garantizar nuestra adaptación, al fin y al cabo Canarias, y el resto de Archipiélagos Macaronésicos, se pueden considerar pequeños laboratorios experimentales de avanzadilla en esta lucha, sirviendo de referente las acciones que podamos tomar aquí, para su implementación posterior en territorios continentales, donde se hace más difícil ese acotamiento territorial que si tenemos en nuestras islas.

“El Cambio Climático ya está aquí, los Archipiélagos Macaronésicos son pequeños laboratorios experimentales de avanzadilla en esta lucha”

**Los proyectos MAC son un programa que ha dado grandes horizontes de innovación a nuestra región biogeográfica compartida, ¿qué debemos de aprender de estos años de inversión europea, proyectándolo hacia el futuro de nuestros archipiélagos?**

**JAV-** Sin duda ninguna el Programa MAC constituye una plataforma estratégica de mucha importancia para el Archipiélago Canario y para el resto de las Regiones que constituyen la Macaronesia. No solo ha servido para poder desarrollar determinadas líneas de desarrollo y crecimiento, sino que también ha posibilitado investigar en otras proyecciones que permiten apostar por otras líneas de sostenibilidad, aspecto de especial relevancia en un escenario de continuo cambio donde se enmarcan los países integrantes de la Unión Europea.

Es por ello que tenemos que seguir apostando por la innova-

ción y la excelencia en el marco de estos programas, favoreciendo una proyección de la Región Macaronésica hacia la Unión Europea continental como un lugar de oportunidades ante los nuevos retos.

“Cualquier acción orientada en implicar el destino turístico de Canarias con el desarrollo sostenible que cuente con la implicación del propio sector con la generación de empleo verde de calidad, es una apuesta clara de este gobierno”



**La apuesta del Gobierno de Canarias por la innovación en los ámbitos forestales y agrarios, como se ha probado en el proyecto Guarapo, ¿es una línea de la que podemos esperar mejorar en la gestión de nuestros ecosistemas en la Lucha contra el Cambio Climático?**

**JAV-** La innovación y la apuesta por las nuevas tecnologías es una línea que entendemos que no es opcional, por lo que desde esta Consejería de Transición Ecológica se han abordado varios proyectos donde las nuevas herramientas de innovación juegan un papel trascendental. De esta forma no solo en el proyecto MAC GUARAPO se ha apostado por el empleo de las nuevas tecnologías mediante el empleo de drones y cámaras termográficas y multispectrales, sino también, mediante la aplicación de inteligencia artificial, se está trabajando en la caracterización de los hábitats naturales de Canarias

con el objetivo de conocer mejor su distribución y dinámica de cara a tomar medidas de conservación más acertadas ante las modificaciones motivadas por el Cambio Climático. Considerando la relevancia que en estos momentos suponen la transferencia de conocimiento y la cogobernanza, ¿Podemos reforzar la capacidad de decisión de Canarias en los marcos internacionales coordinados en interreg MAC, o las RUP?

**JAV-** Es indudable que Canarias quiere ser un referente de las regiones RUP y para ello necesitamos estar generando conocimiento que permita su transferencia a otras regiones insulares. Para ello somos conscientes de la importancia de apostar por la investigación, las nuevas tecnologías y la excelencia.

“Todas aquellas acciones orientadas a incrementar la resiliencia de estos palmerales endémicos, como las que se incluyen en el proyecto interreg **MAC GUARAPO**, se enmarcan en nuestra apuesta por esta línea de lucha contra el Cambio Climático”



Todo esto nos tiene que permitir ser un territorio puntero en la transferencia de conocimientos para todas las regiones de la Macaronesia y a través de la cogobernanza que se nos permita posicionarnos como un lugar estratégico para Europa y para el mundo.



**17** ALIANZAS PARA  
LOGRAR  
LOS OBJETIVOS



**NUESTRA  
MISIÓN:  
ALIANZAS**



**PROYECTO COFINANCIADO  
POR LA UNIÓN EUROPEA**  
Medio ambiente y  
eficiencia de los recursos



Cabildo Insular  
de La Gomera



Gobierno  
de Canarias



ICIA  
INSTITUTO CANARIO DE  
INVESTIGACIONES AGRARIAS



Gobierno  
de Canarias



ULPGC • UNIVERSIDAD DE  
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
AMBIENTE

GOVERNO DE  
**CABO  
VERDE**  
A TRABALHAR PARA TODOS.

## HÁBITATS RESILIENTES. PRESENTE Y FUTURO DE UN PROYECTO EXPERIMENTAL.

HEMOS ESTADO UN AÑO ENFOCADOS EN LA INVESTIGACIÓN PARA AUMENTAR LA RESILIENCIA DE LOS PALMERALES CANARIOS ENDÉMICOS. EN EL ESCENARIO ANCESTRAL DE LA **CUENCA DE BENCHIJGUA** EN LA ISLA DE LA GOMERA, Y EN LAS INSTALACIONES EXPERIMENTALES DEL **INSTITUTO CANARIO DE INVESTIGACIONES AGRARIAS (ICIA)**.

LOS RESULTADOS DE LAS EXPERIENCIAS EXPERIMENTALES EN EL **PALM FOREST LIVING LAB**, EN LA GOMERA, Y EN EL **ICIA ROOTS LAB** EN TENERIFE, HAN APORTADO RELEVANTES DATOS SOBRE LA GESTIÓN DEL ESTRÉS HÍDRICO EN LOS PALMERALES, Y SOBRE EL CRECIMIENTO RADICULAR Y LA CAPACIDAD DE DIRECCIONAR SU ARQUITECTURA.

## CARLOS SAMARÍN BELLO

Técnico coordinador del equipo interdisciplinar GUARAPO. Gobierno de Canarias.

Hablamos con Carlos Samarín, responsable de la Viceconsejería de Lucha contra el Cambio Climático y Transición Ecológica del Gobierno de Canarias en el proyecto interreg MAC GUARAPO. Nos comenta los logros de los diseños experimentales llevados a cabo, y de la importancia del trabajo interdisciplinar para afrontar los retos del cambio climático.

## “El mayor logro: haber medido la capacidad de incrementar la resiliencia de las palmeras”.

El proyecto Guarapo ha sido una ocasión para experimentar muchas líneas que buscan mejorar la resiliencia de los palmerales *Phoenix*. ¿Podría hablarnos de la importancia de investigar y proponer soluciones en ese ámbito de los palmerales? En el escenario actual de continuas alteraciones ambientales motivadas por el efecto del Cambio Climático, se hace necesario evaluar nuevas herramientas que nos permitan posicionarnos de manera más efectiva frente a esas modificaciones. El conocer hacia donde se dirigen esas tendencias de



**CARLOS SAMARÍN JUNTO A FRANCISCO DÍAZ PEÑA**  
PRIMERAS TOMAS DE DATOS EN LOS SENSORES INSTALADOS EN LAS PALMERAS DEL CASERÍO DE BENCHIJIGUA, EN LA GOMERA.

cambio y el cómo poder atenuarlas, mitigarlas o adaptarnos a ellas nos hace más resilientes, a nosotros y a los hábitats que nos rodean.

**¿Cuáles han sido los objetivos planteados en el proyecto Guarapo a nivel socio?**

Varios han sido los objetivos perseguidos. Entre ellos, quizás uno de los más complejos, el de investigar en hábitats seminaturales (palmerales de *Phoenix*) la posibilidad de disminuir el estrés hídrico presente en estos lugares manejados en el pasado por la mano del hombre. El desarrollo de propuestas para una gestión sostenible del hábitat, a través del uso de las figuras del voluntariado o la custodia del territorio, también constituyeron parte de los retos. Igualmente, trabajar de la mano de las nuevas tecnologías para intentar mejorar en la protección fitosanitaria de los palmerales. Todo enmarcado en la necesidad de comunicar lo in-

vestigado a través de una revista digital, con el apoyo de un equipo multidisciplinar de especialistas en todas estas materias. Y por supuesto, el reto pendiente aún de comunicar todo lo desarrollado al socio de tercer país, en este caso particular Cabo Verde, a la espera de poder normalizar los desplazamientos necesarios para esta acción formativa conjunta.

**¿Y los principales retos a los que se han enfrentado?**

El difícil escenario al que nos llevó la pandemia ha sido sin duda el desafío más complicado, puesto de las condiciones de desarrollo de las diferentes acciones llevadas a cabo se modificaban de manera continua, en función de la evolución de virus del COVID-19. También el reto de articular un variado equipo de científicos y expertos en varias materias, trabajando de manera conjunta para intentar buscar soluciones que faciliten la toma de decisiones

**COORDINACIÓN  
INTERADMINISTRATIVA**  
 PUESTA EN COMÚN  
 Y PRIMERAS APRECIACIONES  
 DEL PROGRESO EN BENCHIJIGUA  
 JUNTO A TÉCNICOS DEL  
 CABILDO DE LA GOMERA

para la conservación de los palmerales de *Phoenix*, constituyó un esfuerzo para todos. La manera abierta y coordinada de trabajar y exponer los resultados parciales no es una práctica muy común en los encargos a los que estamos acostumbrados a supervisar de manera más frecuente. **¿Y cuál el logro que más expectativas le despierta?**

El haber medido la capacidad de incrementar la resiliencia de las palmeras. Disminuir el periodo de estrés al permitir una mayor duración del agua disponible en el suelo, a través del empleo de cubiertas protectoras o mulching, e incrementar el volumen de exploración del suelo para acceder a más recursos mediante el incremento de la rizogénesis, o aumento del sistema de raíces, quizás sean las apuestas por las que tengamos que optar en los próximos años, para mejorar la resiliencia de los hábitats seminaturales.

También el haber conseguido la colaboración de la empresa Fred Olsen para poder llevar a cabo la parcela experimental, y la potencialidad de esta parcela de seguimiento para los palmerales de *Phoenix*, en la redacción de un Plan de Aprovechamiento Sostenible para la Cuenca de Benchijigua. Todo esto nos hace albergar esperanzas en que los logros de este proyecto no solo se queden en los conocimientos adquiridos, sino que puedan ser más ambiciosos a través de la materialización de este Plan de Aprovechamiento Sostenible, mediante la recomendable participación de los sectores públicos y privados. **Siguiendo la estrategia de coordinar un equipo interdisciplinar en conocimiento en restauración de hábitats, formado por investigadores de las más reconocidas universidades de las islas y otras instituciones de referencia. ¿Ha aportado el proyecto Guarapo alguna forma**



**INSPECCIÓN ANILLAS PROTECTORAS**  
TRAS LA DETECCIÓN DE HOJAS DE PALMERA AFECTADAS POR ROEDORES, SE PROCEDIÓ A SU PROTECCIÓN.



**CON M CARMEN JAIZME-VEGA EN EL ARRANQUE DEL ICIA ROOTS LAB**  
LAS INSTALACIONES DEL INSTITUTO CANARIO DE INVESTIGACIONES AGRARIAS (ICIA) HAN SIDO UN ESCENARIO DE PROMETEDORES DESCUBRIMIENTOS.

de mejora en lo que podemos esperar de ello?

Siempre el conocimiento compartido es mucho más enriquecedor. Y si se hace desde el inicio del diseño experimental, con sesiones de participación interdisciplinar con los equipos de expertos y asesores, el rendimiento e interpretación de los resultados obtenidos se multiplica, favoreciendo en gran medida la toma de decisiones de gestión. En este sentido, nuestro equipo de asesores científicos nos ha permitido trabajar con otro enfoque, que requiere un mayor esfuerzo de presencia y debate, pero que indudablemente aporta un mayor enriquecimiento en la lectura de los resultados. Por ello, el proyecto Guarapo nos reafirma en la conveniencia de trabajar con equipos o grupos de expertos en varias materias que optimicen el tiempo y la inversión.

Es visible lo que se ha podido lograr en este año de ejecución, especialmente en el ámbito de las relaciones público-privadas, ¿cómo ha respondido una empresa como Fred Olsen, a la invitación a colaborar en el proyecto?

Uno de los grandes logros de nuestra participación en este proyecto ha sido la colaboración público-privada llevada a cabo para poder trabajar en terreno privado con uno de los palmerales más importantes de la isla. Durante todo el desarrollo del proyecto, la colaboración e implicación de la empresa Fred Olsen ha sido ejemplar, facilitando en todo momento el poder llevar a cabo esta experiencia. De hecho, según nos ha comentado la propia empresa, se están planteando la posibilidad de utilizar la propia parcela experimental como una oferta de visita para los turistas que se albergan en las instalaciones

hoteleras de su propiedad.

Se entiende que Benchijigua constituye un recurso de ocio y esparcimiento, pero ahora también educativo.

Éste es un proyecto en el que la Viceconsejería de Lucha contra el Cambio Climático y Transición Ecológica participa a nivel socio, ¿existen planes de continuar en el futuro estas líneas experimentales abiertas? Sin duda ninguna, ya que las líneas experimentales abiertas no solo benefician a los palmerales de Phoenix, sino que son propuestas de manejo que facilitan una gestión integral que se podría extender a otros tipos de hábitats naturales y seminaturales presentes en Canarias. En este sentido, ya se ha solicitado la ampliación necesaria a la empresa Fred Olsen, para poder seguir contando con su colaboración y continuar con la toma de datos en la parcela experimental de Benchijigua, así como al Cabildo Insular de

La Gomera para mantener el actual nivel de cooperación.

“El conocer hacia donde se dirigen esas tendencias de cambio y el cómo poder atenuarlas, mitigarlas o adaptarnos a ellas nos hace más resilientes, a nosotros y a los hábitats que nos rodean”



**Interreg**

Fondo Europeo de Desarrollo Regional



EUROPEAN UNION



**MAC 2014-2020**  
Cooperación Territorial



**PROYECTO COFINANCIADO  
POR LA UNIÓN EUROPEA**

Medio ambiente y  
eficiencia de los recursos

*Guarapa*

## DISEÑOS EXPERIMENTALES DEL GOBIERNO DE CANARIAS A NIVEL SOCIO.

La gestión de un hábitat de interés comunitario como el 9370\* Palmerales de Phoenix, necesita de herramientas contrastadas por el conocimiento científico, que permitan mejorar la resiliencia de éste, ante los efectos del cambio climático, y el abandono de la agricultura tradicional en nuestras islas.

El Gobierno de Canarias, en su misión a nivel socio dentro del proyecto interreg MAC GUARAPO, ha enfocado los esfuerzos de un equipo interdisciplinar de personas. Científicos y técnicos de reconocido prestigio y Centros de Investigación de nuestro archipiélago. Técnicos de jóvenes generaciones de investigadores en el ICIA ROOT Lab, operarios agrícolas, que han mimado el proceso de investigación en el PALM FOREST LivingLab de Benchijigua. Y a las empresas y Administraciones, motivados todos por un objetivo compartido: aportar la mayor cantidad de conocimiento comprobado posible, sobre cómo aumentar la resiliencia de los palmerales *Phoenix*. Todo ello en un solo año de intensa investigación, enfocada a facilitar herramientas prácticas en la gestión de hábitats naturales y seminaturales de palmerales *Phoenix* en las islas de la Macaronesia.



La investigación se ha desarrollado en dos escenarios de características bien diferenciadas. Por un lado, un laboratorio experimental en las instalaciones del Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA). Además, enfocados en la tarea de proveer herramientas eficientes para los gestores del territorio, también se diseñaron y llevaron a la práctica experimentos en el entorno abierto de la Cuenca de Benchijigua, en un palmeral seminatural en la isla de La Gomera. Empleando diversos diseños experimentales, se llevaron a prueba múltiples hipótesis con resultados muy prometedores para la gestión de nuestros recursos naturales. En el caso del PALM FOREST LivingLab, un laboratorio abierto en la parcela del Caserío de Benchijigua de la empresa Fred.Olsen, se ha investigado en la gestión del estrés hídrico, y la eficiencia de uso en técnicas

**OBJETIVOS GENERALES:**

**PALM FOREST LIVINGLAB**

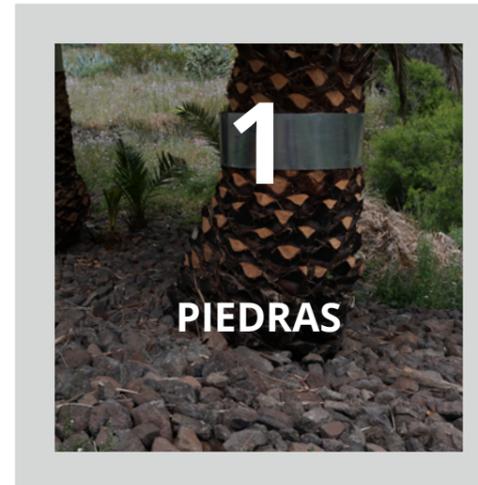
**1. DETERMINAR EL IMPACTO DEL USO DE COBERTURAS ORGÁNICAS E INORGÁNICAS EN EL COMPORTAMIENTO HÍDRICO DE LOS SUELOS DE PALMERALES.**

**2. DETERMINAR EL IMPACTO DEL USO DE FERTILIZANTES ECOLÓGICOS EN LA CALIDAD DE LOS SUELOS DE LOS PALMERALES.**

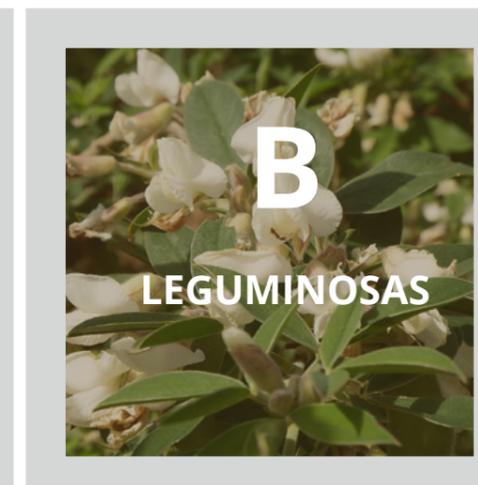
**3. DETERMINAR EL IMPACTO DEL USO ASOCIADO DE LEGUMINOSAS NATIVAS EN LA CALIDAD DE LOS SUELOS DE LOS PALMERALES.**

para mejorar el comportamiento ecosistémico del palmeral. Se han seleccionado para la experiencia algunos de los manejos tradicionales entre las

COBERTURAS (En determinadas palmeras)



ENMIENDAS (Aplicadas a todas las tratadas)



Nº PALMERAS TRATAMIENTOS

12 | A+B  
 12 | A+B+1  
 12 | A+B+2  
 12 | A+B+3  
 12 | SIN TRATAMIENTO

60 ACCIONES EXPERIMENTALES  
 12 SECTORES



prácticas agrícolas: enmiendas con materiales orgánicos que enriquecen los suelos o distintos tipos de cobertura para evitar la evaporación, así como para mejorar la resistencia ante fenómenos de escorrentía y desagregación del suelo. Se ha optado por un diseño de investigación en el que se introducen 4 tipos de tratamiento a aplicar en grupos de palmeras diferentes:

1. Un primer grupo de palmeras recibieron enmiendas con estiércol como único tratamiento.
2. Un segundo grupo, además de las enmiendas, se las cubrió el terreno con piedras de mediano tamaño a modo de cobertura.
3. En el caso del tercer grupo, la cobertura fue con *mulching* de hoja de palmera astillada.
4. En un último grupo de palmeras tratadas, se usó un *mulching* de hojas enteras de palmera a modo de esteras, con

diversas capas de hojas entrecruzadas y atadas.

5. Un quinto grupo de palmeras, a las que se le hizo seguimiento durante este año de estudio, permanece sin tratamiento alguno.

Se emplearon diversos modos de obtención de datos, lo que es esencial para dar validez a lo que se puede aprender con este tipo de experiencias.

Mediante el uso del análisis físico-químico y biológico de muestras de suelos y la colocación de sensores -especialmente para monitorizar la humedad del suelo, salinidad y temperatura- los científicos han determinado el grado de mejora que los diversos tratamientos aportan a la situación del palmeral. Impulsando la innovación en el uso de nuevas tecnologías en los ámbitos agroforestales, el equipo interdisciplinar del Gobierno de Canarias a nivel socio en el proyecto interreg MAC GUARAPO, contó con la parti-



## LOS TRES TRATAMIENTOS: COBERTURAS

En primer plano la de hoja de palmera en estera, en segundo plano la de hoja de palmera astillada, al fondo la de piedras.

BENCHIJIGUA  
VICIA  
Gobierno de Canarias  
ULPGC - UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA  
MINISTERIO DA AGRICULTURA E AMBIENTE  
CABO VERDE

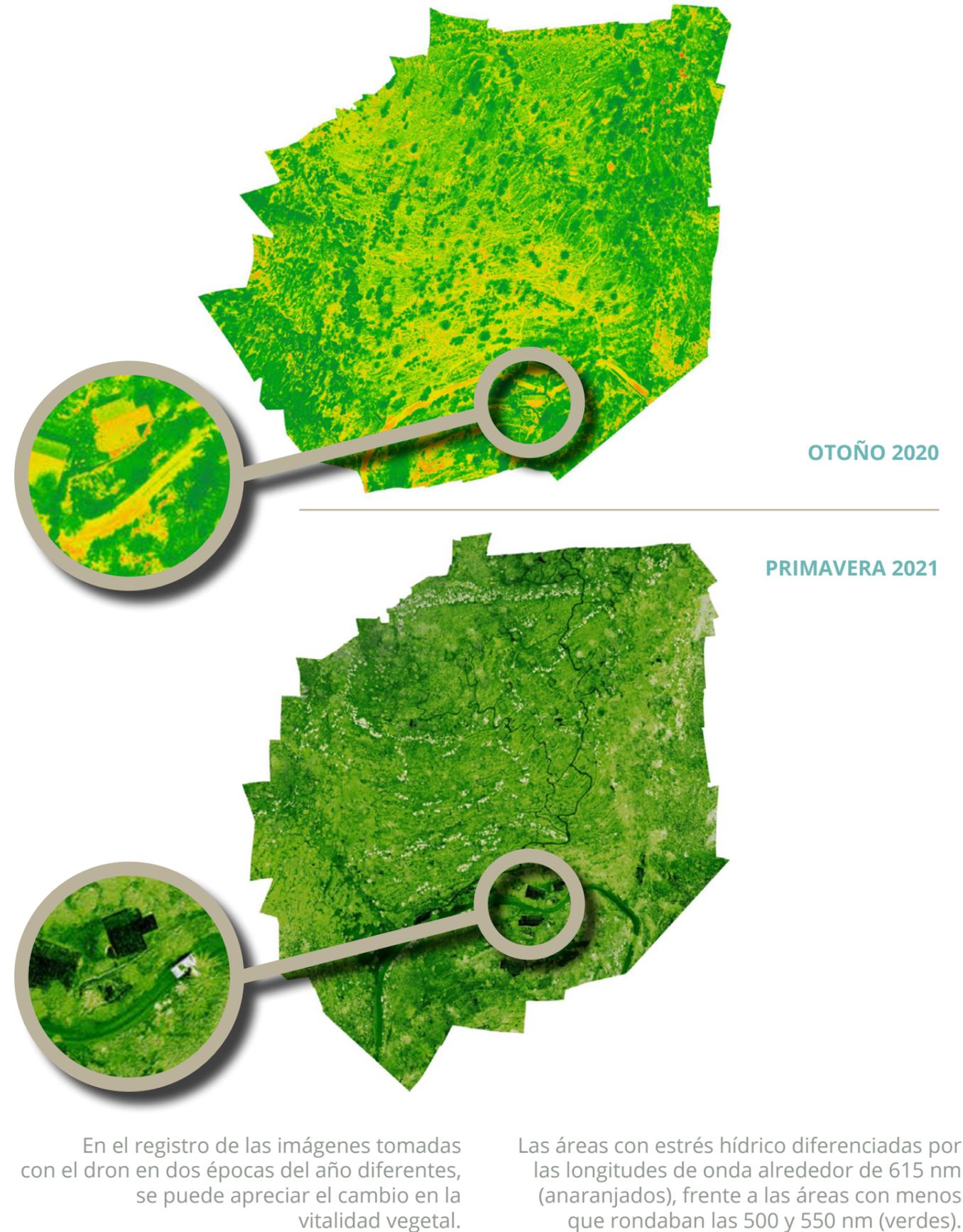


**PERSONAL DE CAMPO DEL PALM FOREST LIVING LAB**  
La cuadrilla de Benchijigua con su capataz, Francisco Javier Garcia Negrin, con Francisco Díaz Peña y Carlos Samarín Bello.

cipación de empresas especializadas en visión artificial y vuelos con drones, con los que se han obtenido datos sobre la vigorosidad vegetal mediante cámaras multiespectrales y térmicas. El objetivo de esta utilización de las nuevas tecnologías se ha enfocado en dos aspectos:

- Aportar datos multiespectrales (miden diferentes rangos de frecuencias del espectro electromagnético. Podemos entender estas frecuencias como colores, de los que algunos no son visibles directamente para el ojo humano. Estos rangos de frecuencia se denominan bandas) de la parcela en estudio.
- Investigar con diferentes sensores (cámaras) la posibilidad de anticipar cuando una palmera está afectada por larvas de *Opogona sacchari* (lepidóptero originario de regiones tropicales y subtropicales de África) que en Canarias ataca de manera signi-

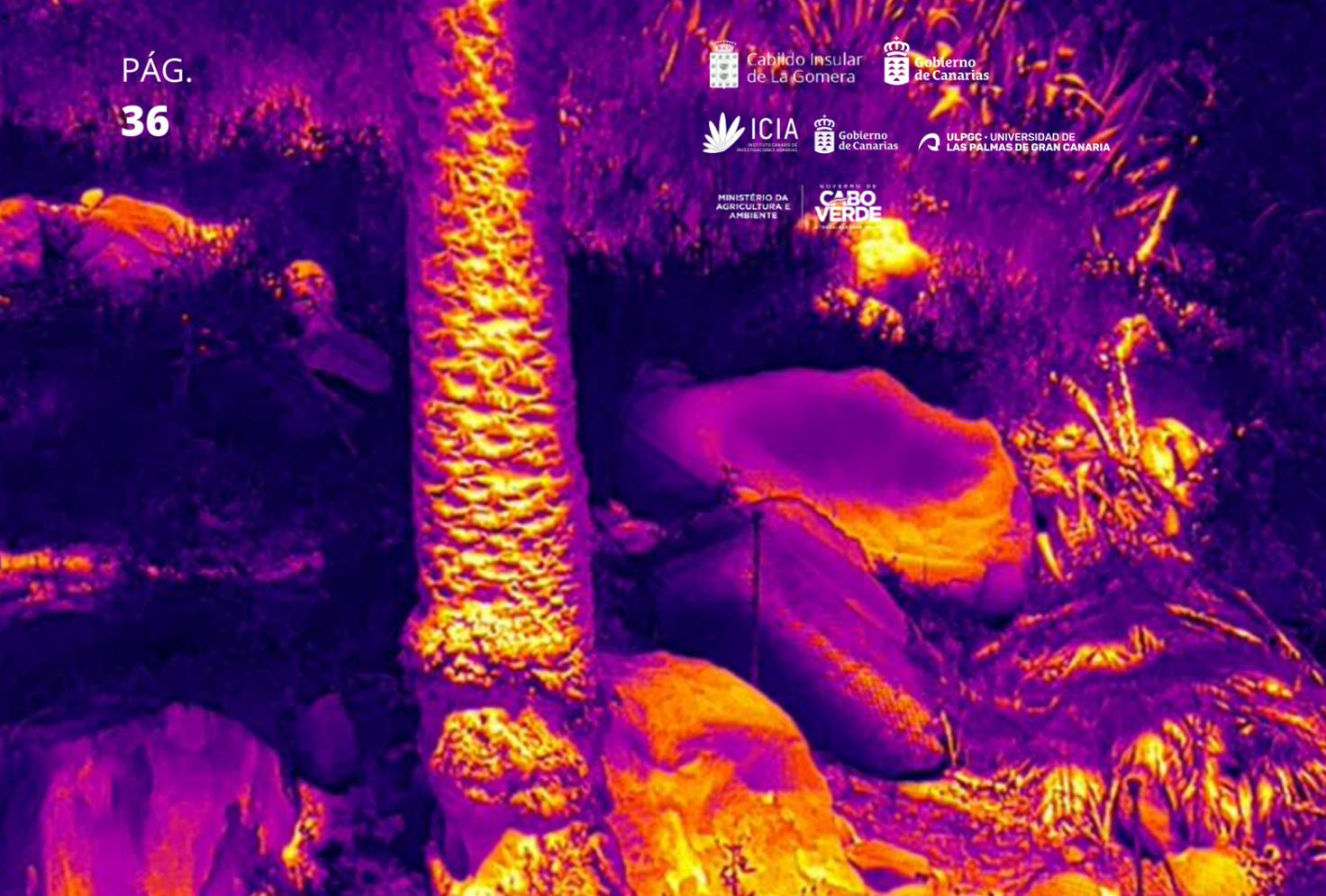
ficativa a la Palmera canaria (*Phoenix canariensis*), entre otras, y causa graves daños en su estructura interior. Este segundo aspecto de investigación, en relación a la *Opogona*, es de especial relevancia en la gestión de espacios públicos con palmeras. Parte de una problemática cada vez más presente en nuestros palmerales y, especialmente, en las palmeras urbanas. Especímenes que muestran una vitalidad normal, con estípites robustos y coronas pobladas con densos grupos de hojas verdes y una fortaleza aparente, súbitamente se quiebran, rompiendo su tronco y cayendo, con el peligro consiguiente para los usuarios de esas áreas densamente utilizadas. En las actividades ecotech del Gobierno de Canarias a nivel socio, dentro del proyecto interreg MAC GUARAPO, se han empleado dos estrategias que hacen uso de la visión artificial. Por un lado, y mediante cámara-



En el registro de las imágenes tomadas con el dron en dos épocas del año diferentes, se puede apreciar el cambio en la vitalidad vegetal.

Las áreas con estrés hídrico diferenciadas por las longitudes de onda alrededor de 615 nm (anaranjados), frente a las áreas con menos que rondaban las 500 y 550 nm (verdes).

**IMÁGENES MULTIESPECTRALES REGISTRADAS EN LA PARCELA EXPERIMENTAL DEL CASERÍO DE BENCHIJIGUA.**



EN LA IMAGEN SUPERIOR EL REGISTRO CON LA CÁMARA TÉRMICA, ABAJO LA PALMERA CON CÁMARA FOTOGRÁFICA DIGITAL.



(MAC2/4.6d/230)

ras térmicas y drones, se están realizando vuelos controlados que rastrean a lo largo del fuste de las palmeras, con el objeto de detectar potenciales agujeros que se hagan visibles en longitudes de onda no percibidas por el ojo humano.

Por otro lado, y probando una estrategia fundada en la inteligencia artificial y el reconocimiento de imágenes, se están realizando vuelos controlados con cámaras que incorporan un zoom para obtener imágenes de alta resolución, con el fin de detectar las exuvias de los lepidópteros que se sospecha que causan las oquedades.

Estas estrategias, de naturaleza experimental, son dos esfuerzos que tratan de buscar una solución a un problema acuciante que exige innovación disruptiva.

El ICIA ROOTS Lab ha implicado una investigación en la rizogénesis de palmeras canarias. A través de un diseño experimental en el que se evaluó la fuerza y direccionamiento de las raíces de palmeras, atraídas a áreas de las macetas o contenedores en los que se las estimula mediante nutrientes dispuestos estratégicamente en pequeñas bolsas, con la aplicación de tratamientos de inducción foliar.

Para la observación del crecimiento radicular, se establecieron diversos tratamientos que se aplicaron de modo sistemático a diversos grupos de plantas, diferenciadas estas últimas por edad.

Así, contando con plantas de 8 y de 14 meses, obtenidas en el vivero forestal de la Finca de Osorio del Cabildo Insular de Gran Canaria, se les aplicó:

- Fertilizantes químicos localizados: el osmocote
- Fertilizantes orgánicos: pelet

de compost localizado y lixi-  
viado de humus de lombriz,  
en fertirriego

- Estimuladores del crecimien-  
to radicular, mediante aplica-  
ción foliar
- Situaciones de estrés hídrico,  
como potenciador del creci-  
miento radicular

En el segundo grupo de experi-  
mentos, con el que se pretende  
observar la capacidad de direc-  
cionamiento de las raíces, se  
han construido contenedores  
de aproximadamente 59x40x34  
cm con un sistema de rejillas  
interiores de malla tramel de  
tres niveles. Se comprobó, me-  
diante los cuadrantes que faci-  
litan las rejillas, la capacidad de  
organizar el desarrollo de las  
raíces y facilitar el estudio de  
su arquitectura (morfología y  
topología).

Para inducir el direccionamien-  
to del crecimiento radicular,  
se ha empleado la técnica de  
“gradiente nutricional”: consis-  
te en la colocación, en los ex-  
tremos interiores de la maceta

## ICIA ROOTS LAB

### GRUPOS DE EDAD:

- A) 8 MESES
- B) 14 MESES

### TRATAMIENTOS:

- 1) APLICACIÓN FOLIAR
- 2) FERTILIZANTE ORGÁNICO
- 3) FERTILIZACIÓN QUÍMICA
- 4) ESTRÉS HÍDRICO (~50% ETP0)
- 5) GRUPO CONTROL,  
O SIN TRATAMIENTO

MESA

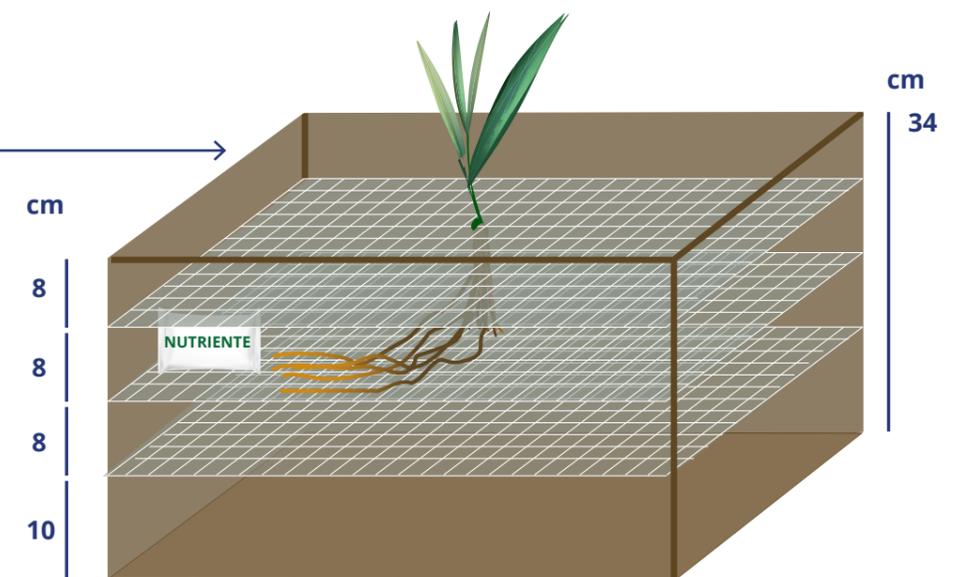
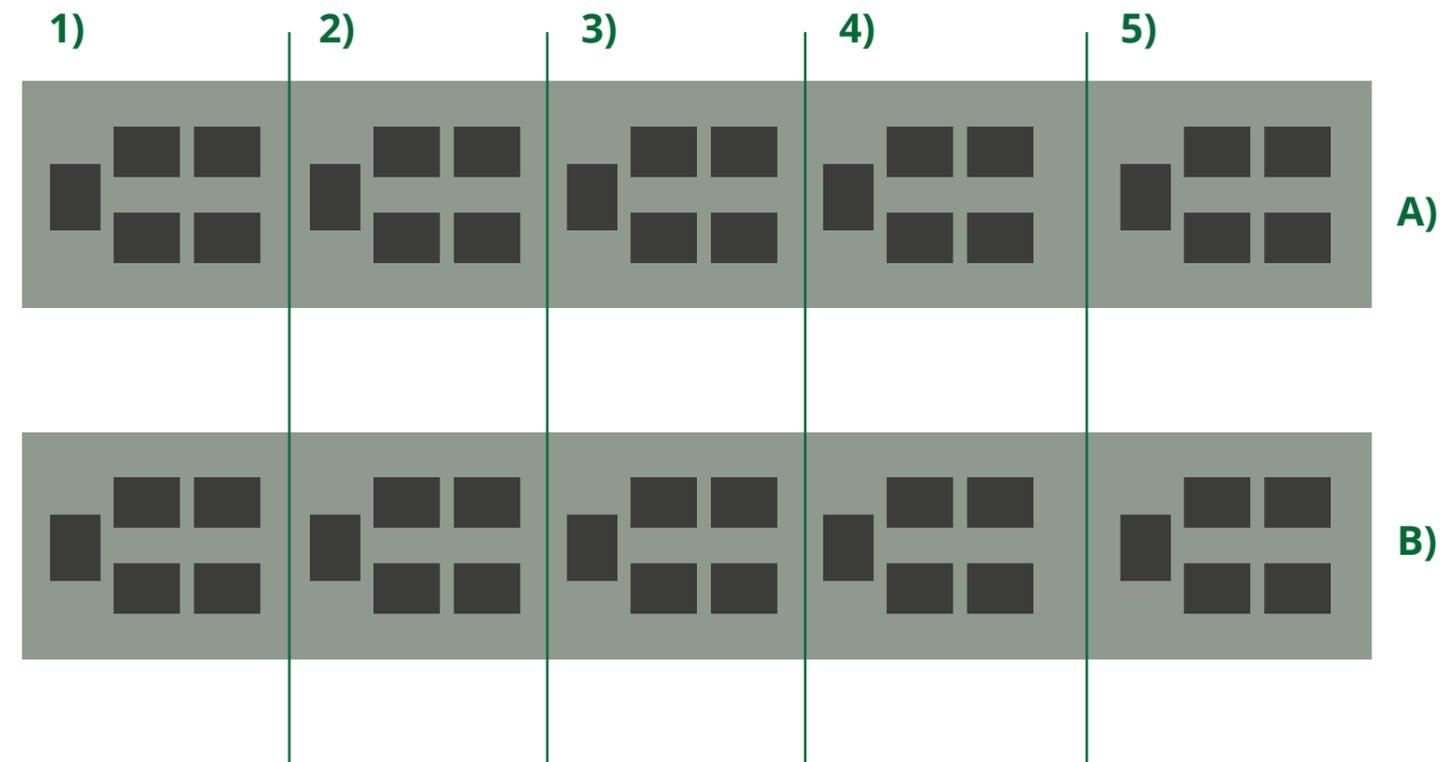


MACETA



MACETA

ESTRUCTURA DE MALLA



experimental, de bolsas con  
nutrientes enterradas a distintas  
profundidades, hacia donde se  
busca que las plantas extiendan  
sus raíces. El experimento con-

EJEMPLAR DE PALMERA UNA VEZ RETIRADO EL SUSTRATO EN EL EXPERIMENTO 2 SE PUEDEN OBSERVAR LAS DOS BOLSAS DE COMPOST APLICADAS EN EL SECTOR 2 EN EL LADO DERECHO DE LA IMAGEN, Y UN MAYOR DESARROLLO HACIA ESA DIRECCIÓN.

EJE DE  
CRECIMIENTO

SECTOR 6

SECTOR 3

SECTOR 5

SECTOR 2

SECTOR 4

SECTOR 1

siste en determinar cuánto más se genera un crecimiento en esa dirección inducida, en comparación con el resto de las direcciones del interior de la maceta.

En los dos experimentos que se realizan en el ICIA ROOTS Lab, las condiciones ambientales durante todo el periodo de estudio fueron monitorizadas en continuo mediante el uso de sensores de temperatura, humedad relativa y punto de rocío. Todo ello con el fin de obtener un conocimiento fácilmente aplicable, pero con todas las garantías científicas. Durante el periodo de investigación se mantuvo la monitorización constante de las aguas de riego, de los sustratos y de las plantas, mediante estudios de medidas biométricas y fisiológicas. Todas estas personas, y apoyados en los datos de los diseños experimentales que les pasamos a mostrar, nos aportan conocimiento de cómo poder

gestionar de un modo más inteligente los palmerales *Phoenix*, un bien natural y cultural de máximo valor para nuestras comunidades, y con una relevancia extraordinaria en la constitución del paisaje de nuestras Islas Canarias.

Presentamos las conclusiones más relevantes de las aportadas por los experimentos realizados. Al tratarse de una muestra de la labor realizada, se incluyen los vínculos pertinentes a las memorias justificativas de los servicios realizados durante la investigación del equipo interdisciplinar del Gobierno de Canarias a nivel socio, en el proyecto interreg MAC GUARAPO.

De los resultados que mostramos, con las precauciones debidas a una investigación intensiva de tan solo un año, puede tenerse confianza fundada en las posibilidades que sus conclusiones pueden aportar.





PROYECTO COFINANCIADO  
POR LA UNIÓN EUROPEA  
Medio ambiente y  
eficiencia de los recursos

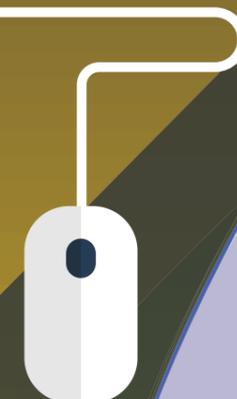
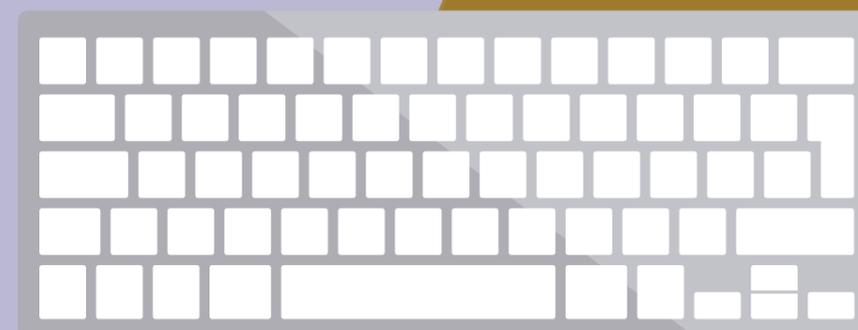
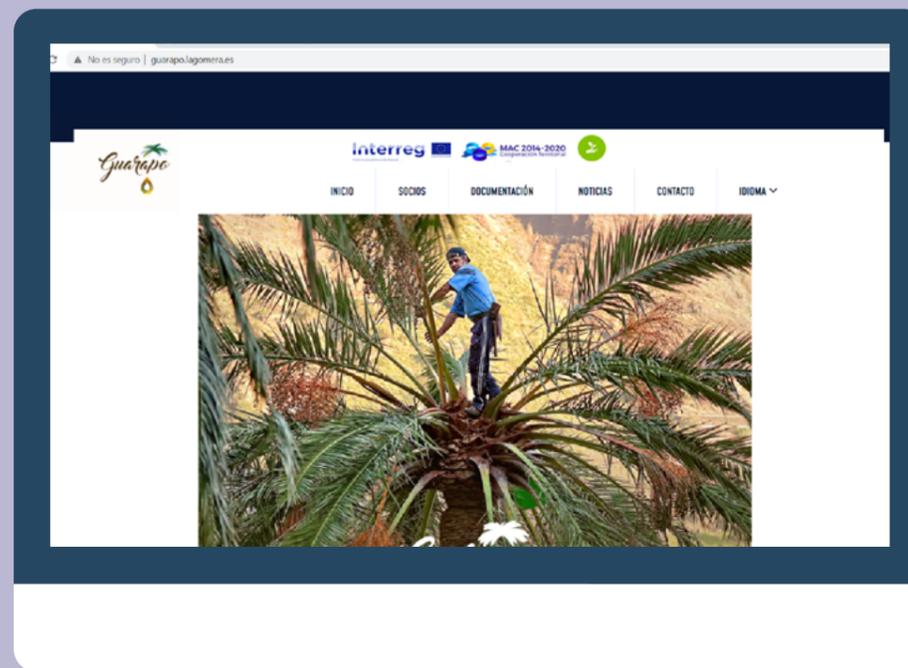


MAC 2014-2020  
Cooperación Territorial

**Conoces ya  
el sitio web del proyecto**

# Guarapa

(MAC2/4.6d/230)



## Visítalo

*haz click aquí*

## INFORME EXPRÉS.

### EVALUACIÓN DE TÉCNICAS AGROECOLÓGICAS PARA FAVORECER LA NATURALIZACIÓN Y SOSTENIBILIDAD DE PALMERALES NATURALES Y SEMINATURALES.

A continuación se presentan los resultados extractados de la memoria justificativa de *Evaluación de técnicas agroecológicas para favorecer la naturalización y sostenibilidad de palmerales naturales y seminaturales*, confeccionado en el marco del equipo interdisciplinar del Gobierno de Canarias a nivel socio en el proyecto interreg MAC Guarapo.

## PALM FOREST LIVINGLAB



DESCARGUE  
INFORME COMPLETO

Los resultados provisionales, puesto que han transcurrido solamente ocho meses desde la finalización de la aplicación de los tratamientos, muestran ya efectos positivos en la calidad de los suelos, que potencialmente repercutirán en el estado de conservación de este ecosistema. Así, se ha producido un incremento significativo de la cantidad de agua conservada en el sistema edáfico, se ha regulado la temperatura del suelo disminuyendo considerablemente la amplitud térmica diaria, y se ha ampliado la reserva de nutrientes y materia orgánica, estimulando una mayor actividad biológica.

Aunque resultará imprescindible conocer cuál será la evolución del sistema a medio y largo plazo, los datos obtenidos hasta el momento permiten aventurar que estas técnicas de gestión podrían representar, en los desfavorables escenarios climáticos previstos, una estrategia viable para favorecer la naturalización e incrementar la productividad, la sostenibilidad y la resiliencia de los palmerales.

## Aspecto general del palmeral de Benchijigua, La Gomera.

Después de las lluvias de enero de 2021 (arriba). Ejemplos de aplicación de tratamientos:  
Enmienda orgánica para incorporar al suelo (abajo izquierda). Cobertura de material vegetal de palmera triturado tras la incorporación de la enmienda orgánica (abajo derecha). Cobertura de piedras tras la incorporación de la enmienda orgánica (centro izquierda). Cobertura de hojas de palmera entrecruzadas tras la incorporación de la enmienda orgánica (centro derecha).



## Aspecto general que presentan los suelos

Cambisoles vérticos y Leptosoles vérticos (WRB, 2015): Los vertisoles y suelos con características vérticas son los suelos que mejor representan el hábitat de Palmerales de *Phoenix canariensis* endémicos canarios. Son suelos, que se han originado por un proceso de vertisolización (génesis de arcillas montmorilloníticas en medio confinado y rico en calcio) de sedimentos procedentes de la erosión geológica de los materiales pliocénicos y miocénicos que constituyen las rocas más antiguas de las islas.

Se caracterizan por su textura arcillosa (más del 30% de fracción arcilla), lo que les hace muy pesados y difíciles de trabajar ya que su alto contenido en arcillas les confiere una elevada plasticidad, por lo que en estado húmedo se convierten en un barrizal y son muy duros cuando se secan (Naranjo et al., 2009).

Imágenes mostrando el aspecto general que presentan los suelos del palmeral de Benchijigua, en las que se puede apreciar la elevada pedregosidad (arriba), y los agregados con alto contenido en arcilla (abajo).



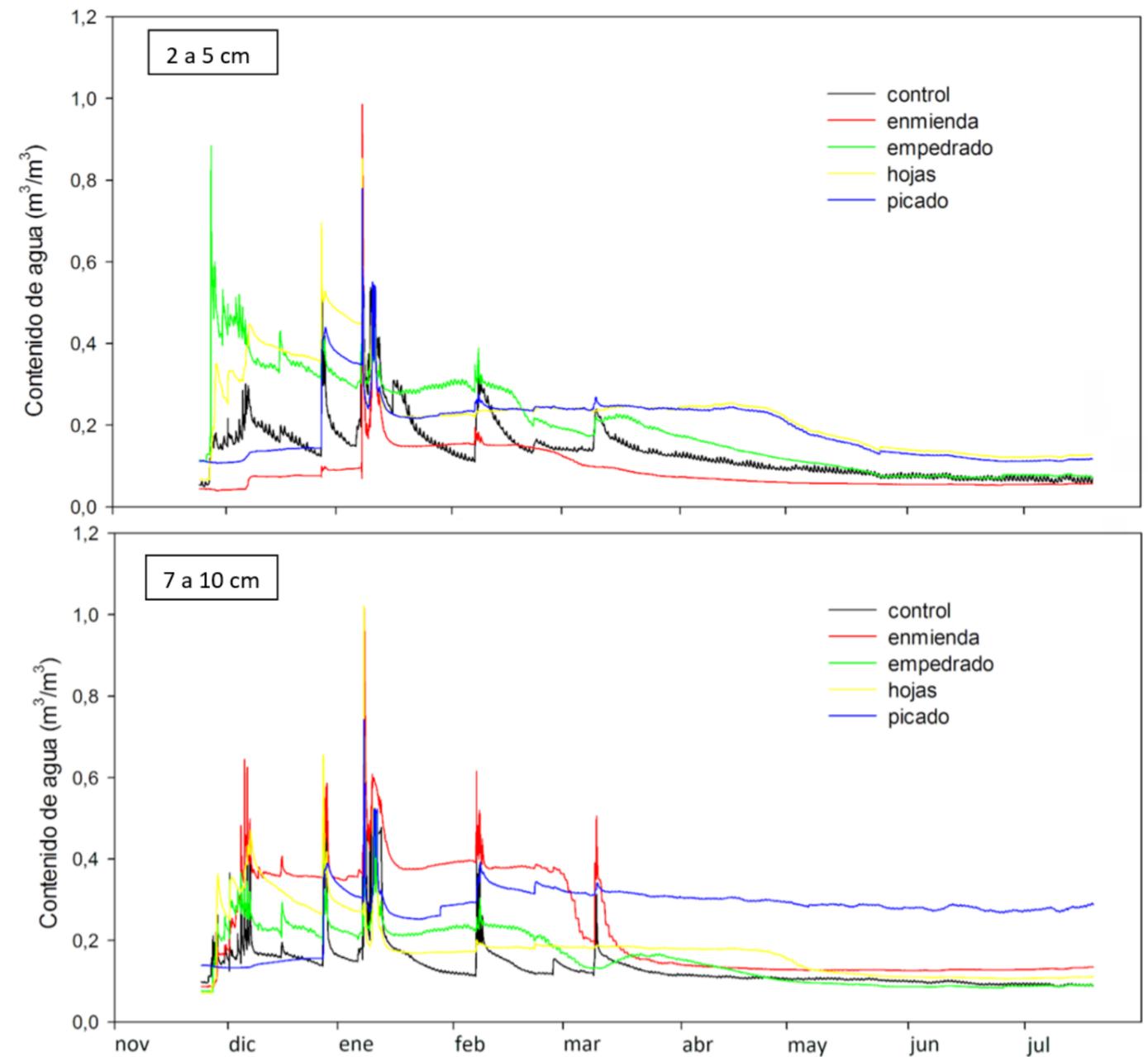
**Conclusiones contenidas en la memoria sobre Evaluación de técnicas agroecológicas para favorecer la naturalización y sostenibilidad de palmerales naturales y seminaturales.**

De las experiencias realizadas en el presente proyecto de investigación se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- La evaluación inicial del palmeral de Benchijigua, realizada antes del periodo de lluvias en noviembre de 2020, permite establecer que los suelos (generalmente con carácter vértico y altas concentraciones de arcillas), están fundamentalmente afectados por un bajo contenido hídrico asociado a la sequía recurrente de los últimos años. En los ejemplares de palmera canaria analizados, se ha ob-

servado un potencial déficit nutricional en nitrógeno y calcio, que debe ser corroborado en futuros muestreos.

- Las coberturas orgánicas e inorgánicas facilitaron en periodo de lluvia la infiltración del agua y en periodo seco redujeron el flujo capilar ascendente en el suelo, y en consecuencia ralentizaron la pérdida de agua por evaporación. Esto no implica que el agua de los suelos cubiertos no acabe evaporándose durante la estación seca, pero se extiende de esta manera el periodo en el que el agua está disponible para la vegetación. Los coberturas de material vegetal, hojas y particularmente picado de restos vegetales de palmera, parecen la más eficientes en la conservación del agua del suelo.
- Las coberturas utilizadas produjeron también un retraso en los intercambios de calor entre el suelo y la atmósfera,



Evolución del contenido de humedad del suelo en los cinco tratamientos evaluados, desde noviembre de 2020 hasta julio de 2021, a 2-5 cm de profundidad (arriba) y a 7-10 cm (abajo); control = sin enmienda orgánica ni cobertura; enmienda =

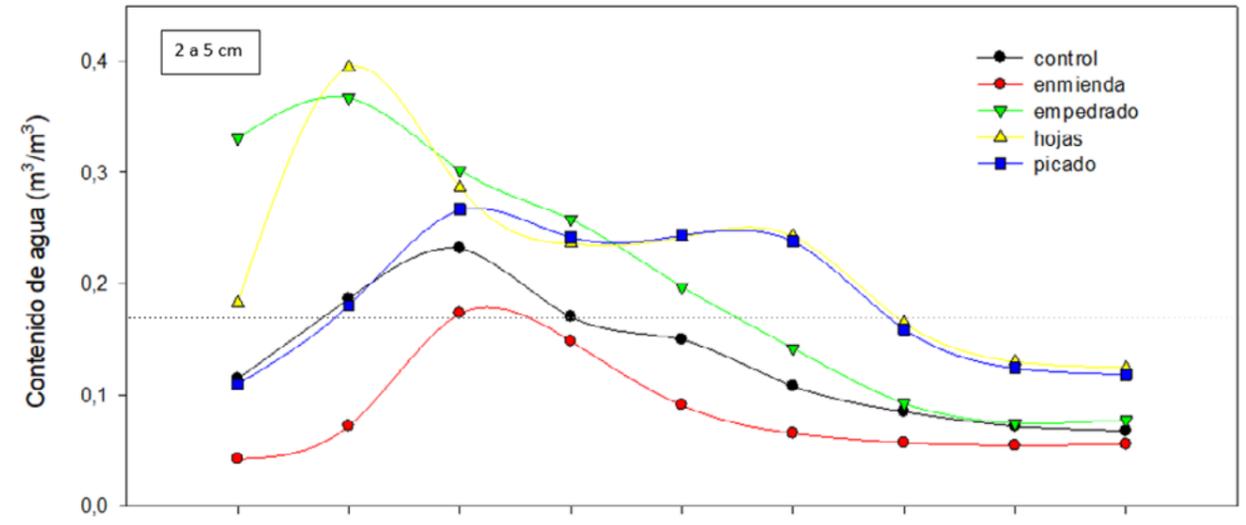
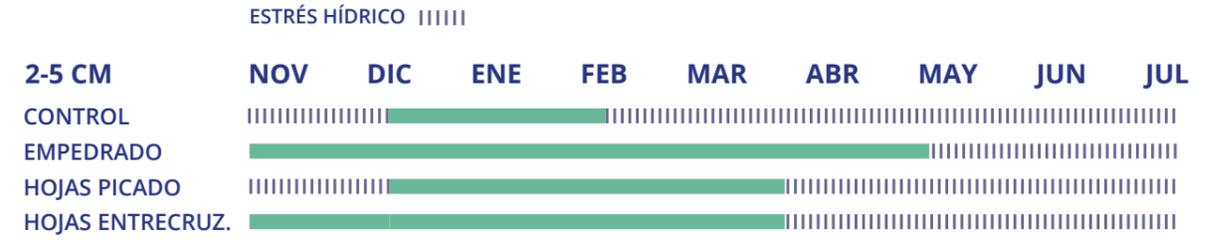
enmienda orgánica; empedrado = enmienda más cobertura de piedras; hojas = enmienda más cobertura de hojas de palmera entrecruzadas; picado = enmienda más cobertura de picado de material vegetal de palmeras.

y una amortiguación de las fluctuaciones diarias y estacionales de temperatura frente al suelo desnudo (control). Estas coberturas generalmente disminuyeron las temperaturas en verano y las incrementaron en invierno con respecto a los suelos desnudos, circunstancia que influirá, sin lugar a dudas, en un mejor funcionamiento de los múltiples procesos biológicos dependientes de la temperatura.

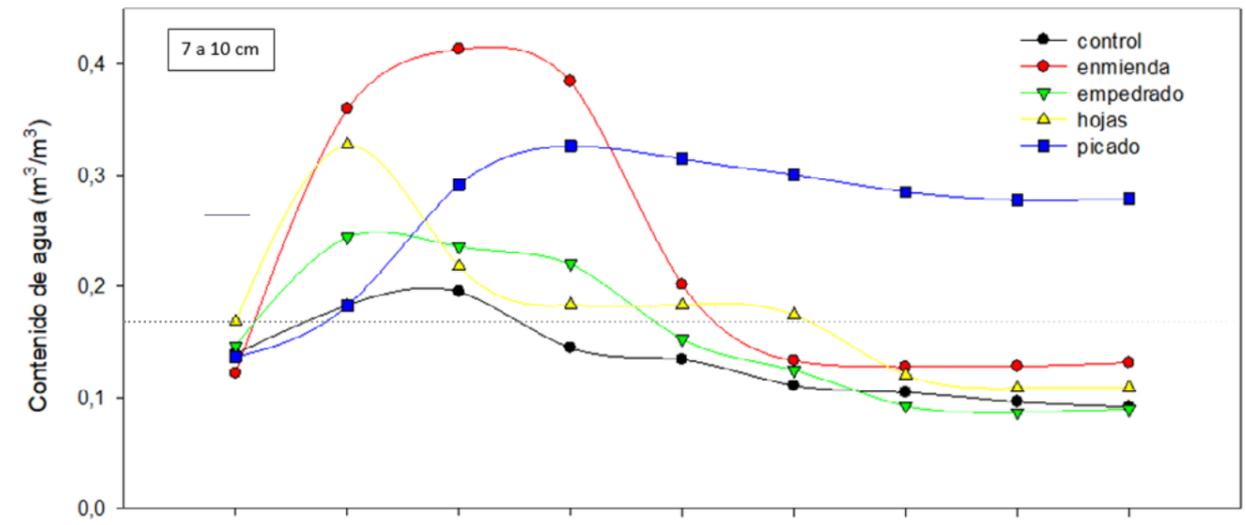
- Los tratamientos combinados de enmienda orgánica y cobertura generaron un incremento significativo de la actividad biológica de los suelos, favoreciendo por un lado la entrada de nutrientes y carbono orgánico, pero también mejorando el estado hídrico del suelo y regulando la temperatura del mismo, ambos aspectos esenciales para la activación de las cadenas tróficas en el ecosistema edáfico.

Aunque se trata de resultados preliminares, cuya confirmación requerirá de un seguimiento de la evolución del sistema a medio y largo plazo, la aplicación combinada de diferentes técnicas agroecológicas como las utilizadas en este estudio, podrían conformar una estrategia de manejo para ayudar a incrementar la productividad, la sostenibilidad y la resiliencia de los palmerales en el contexto actual y futuro de cambio climático. De igual forma, esta estrategia debería ser tenida en cuenta en los potenciales procesos de revegetación a llevar a cabo en estos sistemas singulares de gran valor ambiental y socioeconómico. En el informe completo de la memoria justificativa, podrán conocer los siguientes parámetros evaluados:

- 1- Caracterización inicial del palmeral.
2. Monitorización del contenido de humedad y temperatura en los suelos.
3. Efectos de los tratamientos en la calidad del suelo.



7-10 CM NOV DIC ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL



Medias mensuales del contenido de humedad del suelo en los cinco tratamientos evaluados, desde noviembre

de 2020 hasta julio de 2021, a 2-5 cm de profundidad (arriba) y a 7-10 cm de profundidad (abajo).

## INFORME EXPRÉS.

### ESTUDIO SOBRE EL COMPORTAMIENTO ECOFISIOLÓGICO DE UN PALMERAL NATURAL/ SEMINATURAL DESESTRUCTURADO SOMETIDO A TÉCNICAS AGROECOLÓGICAS PARA FAVORECER SU NATURALIZACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

A continuación se presentan los resultados extractados de la memoria justificativa de *Evaluación de estudio sobre el comportamiento ecofisiológico de un palmeral natural/seminatural desestructurado sometido a técnicas agroecológicas para favorecer su naturalización y sostenibilidad*, confeccionado en el marco del equipo interdisciplinar del Gobierno de Canarias a nivel socio en el proyecto interreg MAC



Guarapo.

## PALM FOREST LIVINGLAB



DESCARGUE  
INFORME COMPLETO

Guarapo

En este estudio ecofisiológico que ha sido desarrollado dentro del proyecto Interreg MAC Guarapo, se han atendido a los siguientes parámetros:

- Análisis del estado hídrico
- Análisis de la fluorescencia de la clorofila
- Análisis de los pigmentos fotosintéticos
- Análisis del sistema antioxidante, con los estudios de determinación de antioxidantes totales (DPPH), determinación de fenoles totales, determinación de flavonoides totales
- Valoración óptica de clorofilas totales, flavonoles, antocianinas y balance de nitrógeno

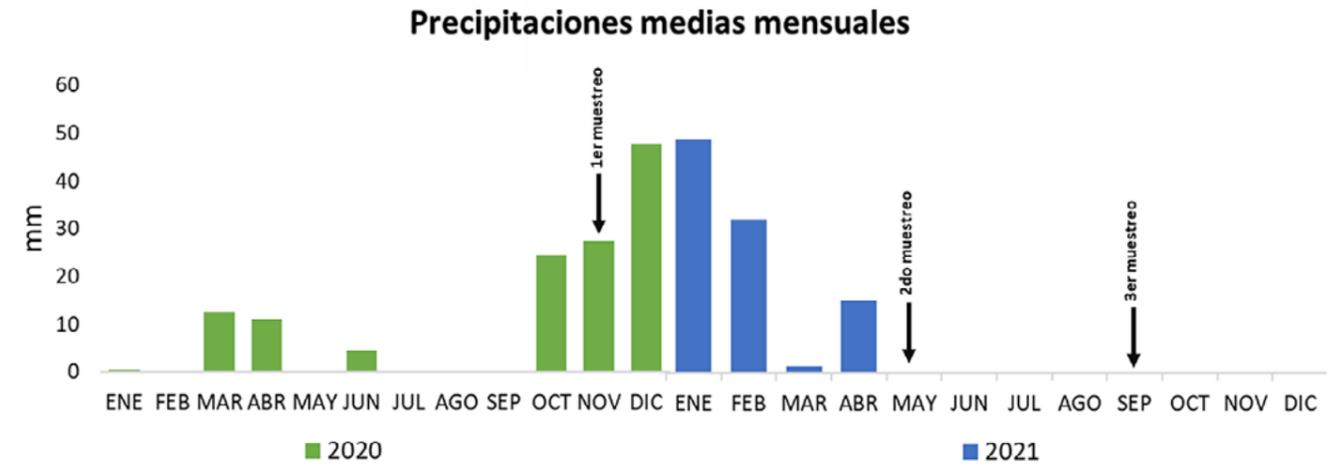
Los estudios se han realizado después de la toma de muestras, que se han desarrollado durante tres muestreos en este año de investigación, siendo el primero de ellos (noviembre de 2020) en el que se tomaron datos del palmeral sin tratamientos, considerado un pretest de los análisis. El segundo muestreo fue realizado en mayo de 2021, y el tercero en septiembre del mismo año. Los objetivos de esta investigación fueron:

1. Determinar el estado funcional de la palmera bajo condiciones naturales o seminaturales.
2. Estudiar el efecto del manejo agroecológico sobre el estado funcional de la palmera.

**Conclusiones contenidas en la memoria sobre Evaluación de estudio sobre el comportamiento ecofisiológico de un palmeral natural/ seminatural desestructurado sometido a técnicas agroecológicas para favorecer su naturalización y sostenibilidad**

De los resultados obtenidos en la investigación, se muestran las siguientes conclusiones. Con relación al objetivo 1. *Determinar el estado funcional de la palmera bajo condiciones naturales o seminaturales:* A lo largo del estudio, en los tres momentos de muestreo (noviembre, mayo y septiembre) no se detectaron indicadores de estrés en las palmeras silvestres (control). Los valores de Fv/Fm

estuvieron por encima del 0,75 -valor límite para el buen desarrollo de la planta-, indicando que las palmeras no se encontraban sometidas a un estrés severo. Esto está en concordancia con los valores de CHR que se encontraron por encima del 85% en la mayoría de los casos. Además, en la abundante bibliografía sobre otras especies del género *Phoenix* (ej. *P. dactylifera*), se constata que las palmeras contienen abundantes



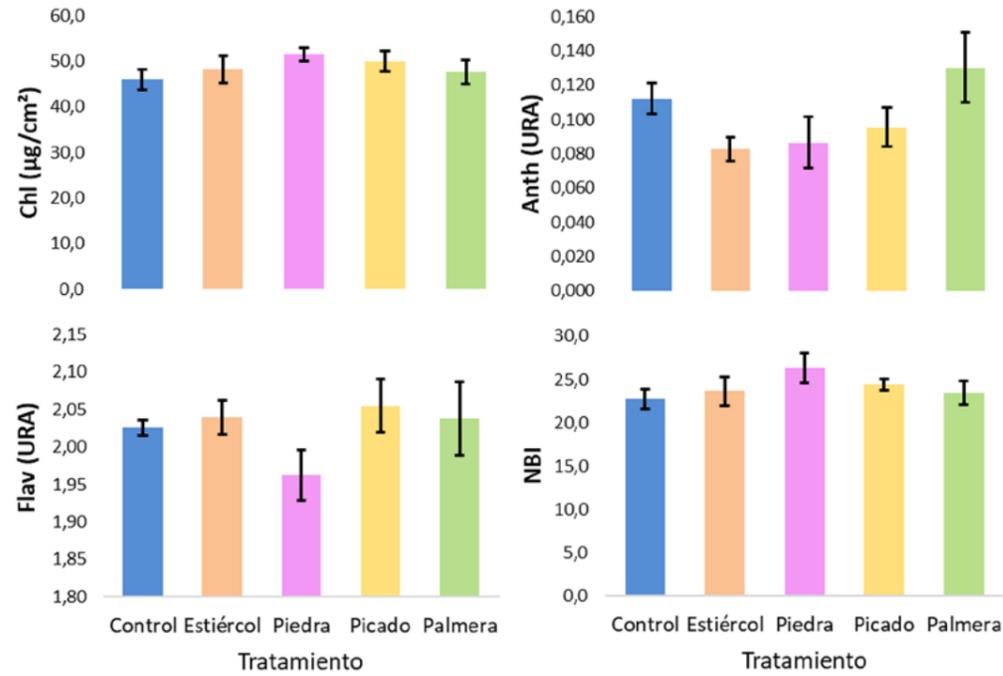
Precipitaciones medias mensuales de los años 2020 y 2021 registradas en la esta-

ción meteorológica de la AEMET de San Sebastián de La Gomera.

antioxidantes, incluso cuando pertenecen a cultivares bien abastecidos hídricamente. Por lo que los altos niveles de antioxidantes encontrados durante los muestreos tampoco reflejan la existencia de un estrés severo en las palmeras. Se hace necesario el estudio en detalle de la respuesta de esta especie a la baja disponibilidad hídrica lo cual es necesario realizar bajo condiciones controladas de deshidratación y

en plantas de pequeño tamaño de 1-2 años de edad, en invernadero. Con relación al objetivo 2. *Estudiar el efecto del manejo agroecológico sobre el estado funcional de la palmera:* Hasta el momento, después de dos (mayo) y seis (septiembre) meses de aplicados los tratamientos no se detectó ningún efecto de mejora entre los diferentes manejos.

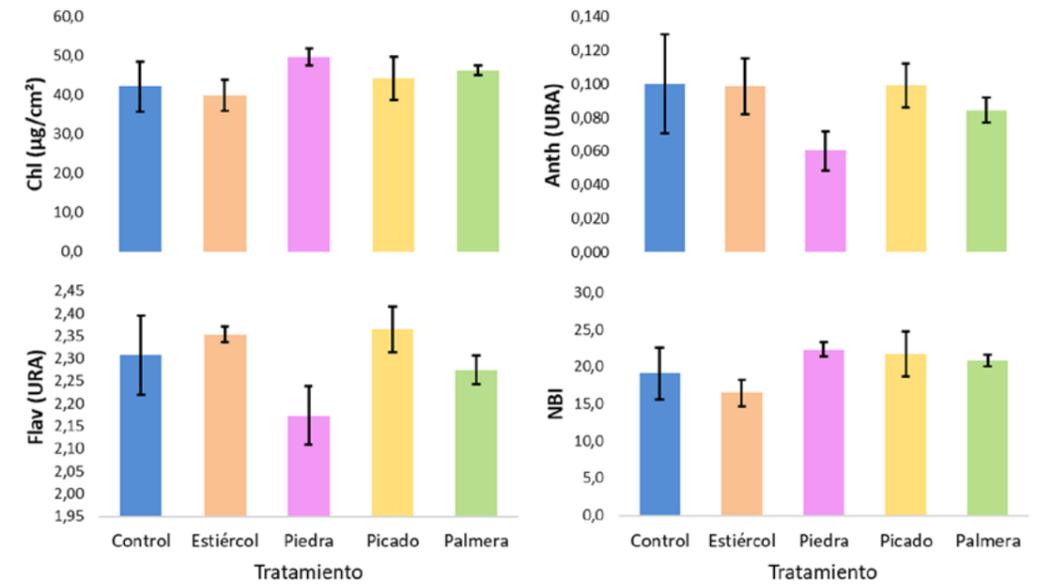
## Resultados Segundo muestreo en mayo 2021



Valores medios de contenido en clorofila, antocianinas, flavonoides y NBI

medidos en mayo de 2021

## Resultados Tercer muestreo en septiembre 2021



Valores medios de contenido en clorofila, antocianinas, flavonoides y NBI

medidos en septiembre de 2021

## INFORME EXPRÉS.

### ESTUDIO SOBRE CRECIMIENTO RADICULAR DE ESPECIES PROPIAS DE UN PALMERAL NATURAL O SEMINATURAL

A continuación se presentan los resultados extractados de la memoria justificativa de *Estudio sobre crecimiento radicular de especies propias de un palmeral natural o seminatural*, confeccionado en el marco del equipo interdisciplinar del Gobierno de Canarias a nivel socio en el proyecto interreg MAC Guarapo.



**DESCARGUE  
INFORME COMPLETO**

En el presente trabajo se ha evaluado la eficiencia de diferentes prácticas de manejo agrológico (p.ej. aplicación localizada de fertilizantes, aplicación por fertirrigación de lixiviado de humus de lombriz, inoculación de hongos formadores de micorrizas arbusculares), en la mejora del desarrollo radicular de plantas en condiciones de invernadero.

La combinación de estas técnicas de gestión podría representar una estrategia viable para favorecer el establecimiento de ejemplares jóvenes en procesos de revegetación en entornos desfavorables para el desarrollo vegetal, así como incrementar la productividad, la sostenibilidad y la resiliencia de los palmerales en los escenarios climáticos previstos.

De acuerdo con los antecedentes descritos en epígrafes anteriores y la experiencia del equipo investigador, la hipóte-

sis de partida de este proyecto es la viabilidad de la aplicación de prácticas agrológicas para optimizar el desarrollo radicular de especímenes de palmera canaria, y favorecer así una mayor exploración del sistema edáfico y un mejor aprovechamiento de los recursos de agua y nutrientes.

Los objetivos de la investigación han sido:

- 1.- Evaluar la influencia de diferentes tratamientos de fertilización y dosis de riego en la producción de biomasa aérea y radicular.
- 2.- Evaluar el efecto de la aplicación de fertilización localizada en la direccionalidad del sistema radicular.
- 3.- Evaluar el efecto combinado de la inoculación con hongos micorrícicos y de la fertilización en la producción de biomasa aérea y radicular.

## Conclusiones contenidas en la memoria sobre *Estudio sobre crecimiento radicular de especies propias de un palmeral natural o seminatural*

De las experiencias realizadas en el presente proyecto de investigación se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- Los ejemplares de palmera canaria responden de forma rápida y positiva al uso de fertilizantes químicos de liberación lenta, incrementándose significativamente la producción de biomasa aérea y radicular, probablemente como consecuencia directa de un mejor estado nutricional, particularmente con respecto al nitrógeno, que queda patente en la menor producción de antioxidantes y en mayores concentraciones de clorofila.

- Los fertilizantes orgánicos en forma sólida, aplicados en concentraciones suficientemente altas, igualan o superan los efectos positivos obtenidos con los fertilizantes químicos. Este tipo de fertilización promueve en mayor medida el desarrollo radicular frente al desarrollo de la parte aérea, generando así palmeras más equilibradas en cuanto a la relación sistema aéreo/sistema radicular, que las tratadas con fertilización química.
- En las condiciones de estudio, los ejemplares de palmera canaria han mostrado la capacidad de responder a un suministro heterogéneo de nutrientes en el suelo con un crecimiento compensatorio de la raíz. Este crecimiento compensatorio implica la proliferación de raíces laterales finas dentro de las zonas enriquecidas con nutrientes, compensando así el efecto

inhibidor de la disponibilidad limitada de nutrientes en el desarrollo de raíces finas fuera de estas zonas.

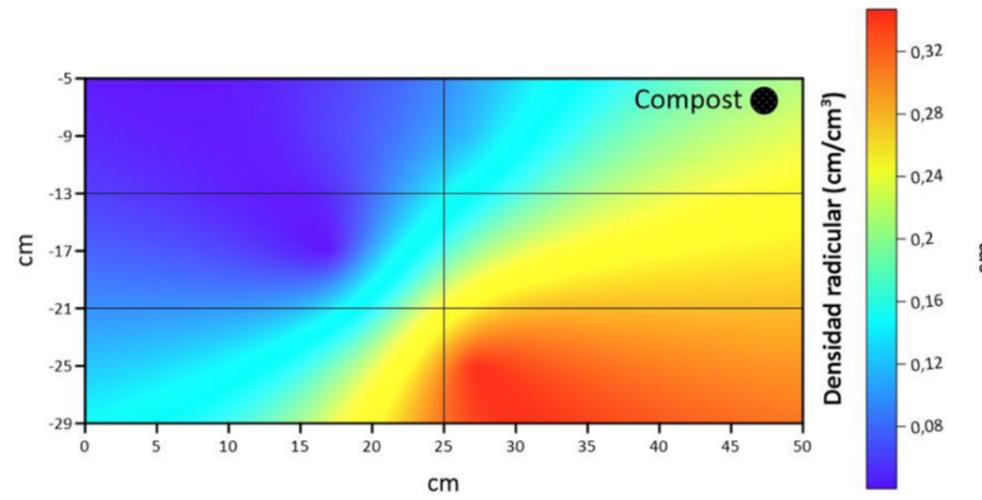
- La aplicación localizada de fertilizantes a determinadas profundidades en el perfil del suelo, puede representar una opción de manejo en campo que permite manipular la distribución de raíces laterales finas en la palmera canaria, promoviendo una arquitectura radicular que incremente la exploración del sistema edáfico y el aprovechamiento de los recursos de agua y nutrientes, colaborando además potencialmente con el control de los procesos erosivos.
- La combinación de fertilización, particularmente orgánica, y la inoculación con hongos micorrícicos durante la germinación de las semillas de palmera canaria, constituye también una práctica de manejo bastante prometedora para la obtención de ejemplares en vivero con un

adecuado desarrollo radicular y estado nutricional.

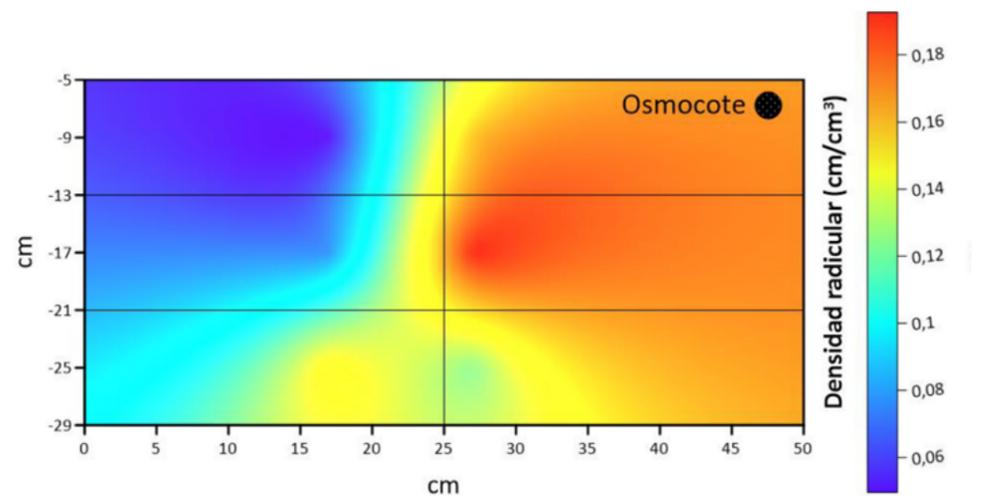
Globalmente, los estudios realizados permiten establecer que el manejo integrado de diferentes técnicas agrológicas, aplicadas en diferentes etapas de crecimiento y condiciones de campo, constituye una estrategia viable para la optimización de la rizogénesis de la palmera canaria. Este hecho podría incrementar las posibilidades de éxito en el establecimiento de ejemplares de palmera en procesos de revegetación, así como incrementar la productividad, la sostenibilidad y la resiliencia de los palmerales en el contexto actual y futuro de cambio climático.

Distribución de la densidad de longitud radicular (DLR; raíces finas < 2 mm) en ejemplares de palmera canaria bajo diferentes tratamientos de fertilización localizada, transcurridos 8 meses desde la plantación; centro izquierda, fertilización localizada a 5 cm de profundidad

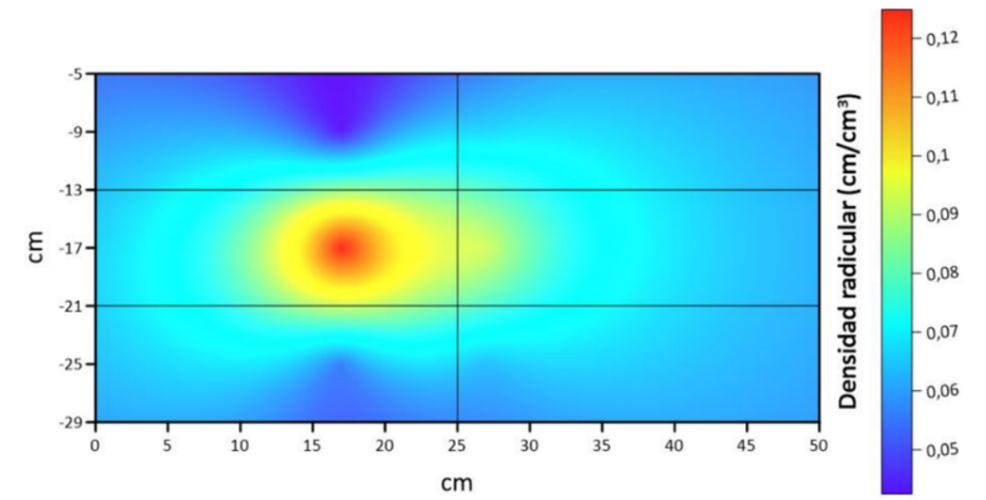
de compost, abajo izquierda fertilización localizada a 5 cm de profundidad de osmocote; arriba derecha control; centro derecha, fertilización localizada a 20 cm de profundidad de compost; abajo derecha fertilización localizada a 20 cm de profundidad de osmocote.



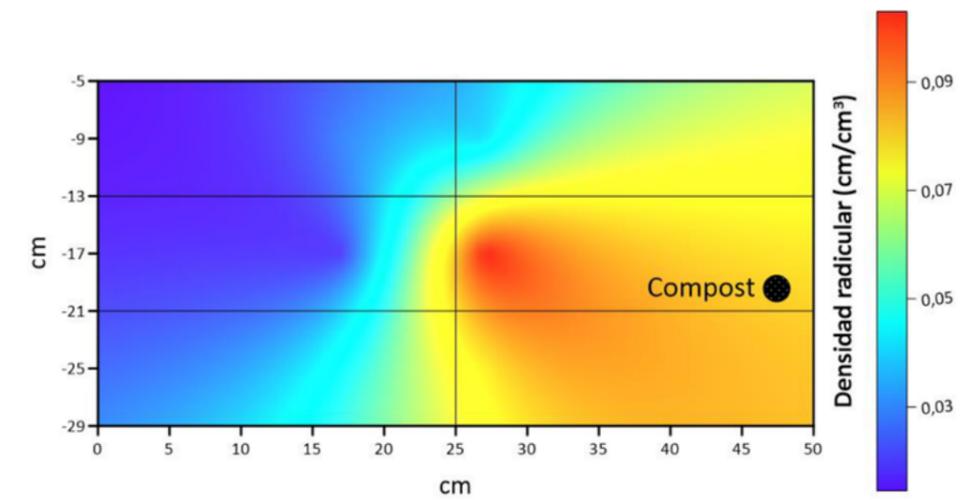
COMPOST



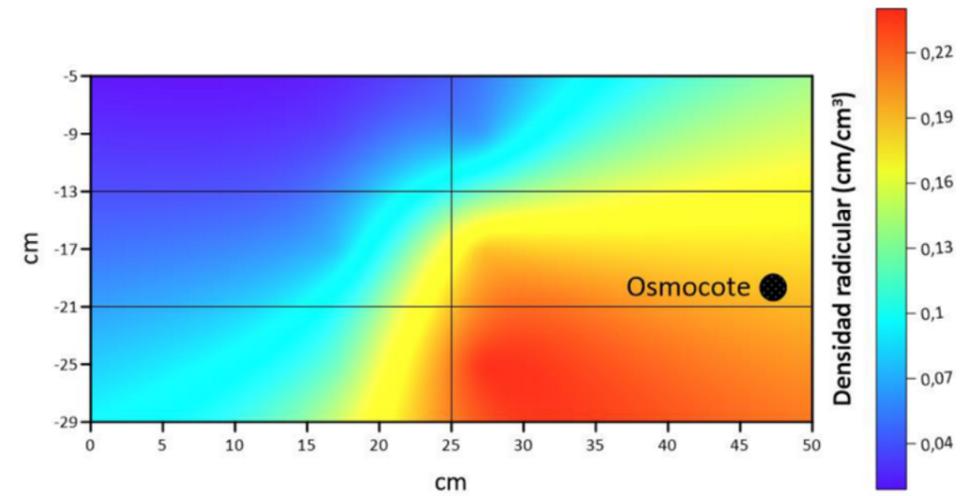
OSMOCOTE



CONTROL



COMPOST



OSMOCOTE

LA MAYOR AMENAZA DE NUESTROS PALMERALES

# PAREMOS A LA DIOCALANDRA

FEROMONA  
DE AGREGACIÓN

UNA SOLUCIÓN  
INTELIGENTE,  
SOSTENIBLE Y  
RESPETUOSA  
CON EL MEDIO  
AMBIENTE

DE USO PROBADO EN ENTORNOS  
NATURALES Y URBANOS



**ALERTA  
ROJA  
LA GOMERA**

VALLE GRAN REY

SAN SEBASTIÁN

PARA INFORMACIÓN  
SOBRE SU VENTA,  
HAGA [CLICK AQUÍ](#) O  
ESCANEE EL CÓDIGO QR



UN DESARROLLO DE:



# PLAN DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE PARA LA CUENCA DE BENCHIJIGUA

GABINETE DE ESTUDIOS AMBIENTALES (GEA)



## PLAN DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE PARA LA CUENCA DE BENCHIJIGUA

### EL PALMERAL DE BENCHIJIGUA ES UNA DE LAS MEJORES MUESTRAS EN LA GOMERA Y EN CANARIAS DEL HÁBITAT NATURAL DE INTERÉS COMUNITARIO 9370\*

El caserío de Benchijigua está situado en la ladera derecha del barranquillo de cabecera de los Álamos, un pie de risco de pendiente suave resultado del depósito coluvial de los riscos colindantes. El tramo superior del barranco de Benchijigua es la mayor caldera erosiva de La Gomera, excavada por varios barranquillos de cabecera y múltiples cañadas, a la que

podemos sumar el tramo alto del contiguo barranco de Guarimiar, pues ambos tienen un estrecho cauce común en su desembocadura por Playa de Santiago. En los cauces de los barrancos y cañadas con cierta disponibilidad de agua en el suelo, o más humedad ambiental, quedan restos todavía de los bosques termófilos, donde los palmares son las formaciones que caracterizan estos paisajes. El palmeral de Benchijigua es una de las mejores muestras en La Gomera y en Canarias del hábitat natural de interés comunitario 9370\*, Palmerales de *Phoenix*, que en Canarias son palmerales endémicos y relictos, propios de suelos húmedos, que viven en los climas semiáridos de los pisos de vegetación basales de las islas”. La parte superior del palmeral de Benchijigua está integrado en el ámbito territorial de la Reserva Natural Integral de Benchijigua, que se solapa parcialmente con

la Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de Garajonay. El ámbito territorial de la Reserva Natural Integral de Benchijigua coincide en su totalidad con la ZEC, Zona de Especial de Conservación de la Red Natura 2000, denominada “Benchijigua” (código ES7020028) y parcialmente con el denominado “Los Roques” (código ES7020038). Varios de los hábitats existentes en la Reserva tienen la consideración de hábitats naturales de interés comunitario, albergando varias especies escasas y catalogadas de la flora y fauna silvestre. En el contexto del Proyecto GUARAPO (MAC2/4.6d/230), se está desarrollando un estudio en el palmeral de Benchijigua denominado *Evaluación de técnicas agroecológicas para favorecer la naturalización y sostenibilidad de palmerales naturales y seminaturales*. En este estudio se está evaluando la eficiencia de la aplicación combinada de

diferentes prácticas de manejo agroecológico, particularmente el uso de coberturas orgánicas e inorgánicas, y la aplicación de enmiendas orgánicas, en la mejora de la calidad de los suelos de un palmeral seminatural degradado de la isla de La Gomera. Los resultados provisionales, muestran ya efectos positivos en la calidad de los suelos. Los datos obtenidos hasta el momento permiten aventurar que estas técnicas de gestión podrían representar, en los desfavorables escenarios climáticos previstos, una estrategia viable para favorecer la naturalización e incrementar la productividad, la sostenibilidad y la resiliencia de los palmerales. Este estudio es el antecedente directo del que parte este Plan de aprovechamiento sostenible del palmeral de Benchijigua, estableciendo en primer lugar un ámbito de estudio que abarca los territorios de la vega de Benchijigua situados alre-





dedor del caserío, incluyendo las terrazas de cultivo, laderas bajas, algún pie de risco y los cauces de los barranquillos y cañadas que atraviesan la vega, aproximadamente entre los 958 metros de altitud al NW y los 438 m al SE. Tras un análisis detallado de la cartografía temática recopilada del ámbito de estudio definido, se ha procedido a realizar un mapa de unidades territoriales homogéneas a los efectos de las actuaciones planteadas en esta propuesta de Plan de aprovechamiento sostenible, distinguiéndose las siguientes cuatro unidades:

1. Caserío, pistas y senderos
2. Zonas de cultivo
3. Zonas de restauración del hábitat 9370\*
4. Zonas de conservación y fomento del hábitat 9370\*

La naturaleza y contenido de los programas de actuación que podrían abordarse en el marco

territorial anteriormente descrito son muy variados. Particularmente, para el caso del Plan de aprovechamiento sostenible del palmeral de Benchijigua, se ha considerado un amplio conjunto de acciones que podrían incluirse en dicho Plan y que inciden en campos como la lucha contra la erosión y renovación de los acuíferos, la recuperación de la flora silvestre local, el apoyo a la avifauna, la minimización del riesgo de incendios forestales, el fomento de razas ganaderas y cultivares locales, la mejora del balance ambiental, la valorización de productos y servicios o la dotación o mejora de instalaciones, infraestructuras y equipamientos básicos. En síntesis, este conjunto de acciones, directa o indirectamente, inciden en la restauración de la funcionalidad ecológica de los ecosistemas, lo que conlleva implicaciones positivas, para el medio natural y en los flujos de carbono desde y hacia la atmós-

fera, especialmente en lugares de máxima biodiversidad como en Canarias, donde los procesos de adaptación al cambio climático revisten una importancia vital, más allá de la mitigación global que puedan aportar debido a su pequeña superficie. En el contexto de esta propuesta de Plan de aprovechamiento sostenible del palmeral de Benchijigua, las acciones programadas se desarrollarían, en unos casos, en el marco del Programa de Responsabilidad Corporativa del grupo FRED OLSEN S.A. y, en otros, configurarían una oferta de servicios singulares dirigida al sector turístico. Cada vez más viajeros son conscientes del impacto que sus vacaciones generan en el medio ambiente y el destino. Por ello, numerosas empresas y organismos apuestan por el turismo sostenible y por los viajes de bajo impacto ecológico y alto impacto positivo como una forma de fomentar el desarrollo

socio-económico y medioambiental de los diferentes destinos. Pero también, como una forma de adaptar el actual modelo de consumo turístico a uno más responsable que tiene en cuenta las emisiones generadas por nuestras decisiones vacacionales. Esta preferencia de los clientes por elegir destinos y servicios que les posibiliten mitigar su huella de carbono (por ejemplo, mediante la participación directa en acciones de restauración de la cubierta vegetal), se propone combinar con otras modalidades de servicios, como el denominado turismo científico (que busca promover la investigación científica y el aprendizaje en el marco de los viajes turísticos), con la habilitación de instalaciones de apoyo a la investigación y, en este caso particular, con la posibilidad de articular un programa de voluntariado corporativo que movilice el talento, tiempo y

energía de la plantilla del grupo FRED OLSEN S.A., a favor de la recuperación del palmeral de Benchijigua.

“Numerosas empresas y organismos apuestan por el turismo sostenible y por los viajes de bajo impacto ecológico y alto impacto positivo como una forma de fomentar el desarrollo socio-económico y medioambiental de los diferentes destinos”

El Plan de aprovechamiento sostenible del Palmeral de Benchijigua se concibe desde un marco de gestión participativa en el que, junto a las administraciones competentes (Gobierno de Canarias y Cabildo de La

Gomera) se requiere la participación de los propietarios de los terrenos, la colaboración de los centros de investigación y, dadas las particulares condiciones del caso, la implicación del grupo FRED OLSEN S.A. que, a través de su programa de Responsabilidad Social Corporativa y mediante la intermediación de una entidad de Custodia del Territorio (por ejemplo una Fundación o Asociación sin ánimo de lucro y adscrita al grupo empresarial), asuma el compromiso en la responsabilidad de la gestión del Plan. La Custodia del Territorio, el marco jurídico-administrativo en el que se inserta esta propuesta de Plan de aprovechamiento sostenible del Palmeral de Benchijigua, se basa en un principio de voluntariedad de las partes (propietarios, entidades de custodia y otros partners), para el establecimiento de acuerdos orientados a la conservación del patrimonio.



Es una herramienta de gestión participativa del territorio, que implica el papel activo de la propiedad en la conservación del patrimonio, mediante la explotación de sus terrenos de forma compatible con la preservación y fomento de sus valores naturales, culturales y paisajísticos. La custodia del territorio (CdT) está especialmente posicionada para facilitar la participación en la gestión del territorio de agentes muy variados del medio rural, pudiendo contribuir de manera significativa a la investigación e innovación participativa y responsable. A través de las herramientas de custodia del territorio se pueden establecer acuerdos de partenariado con centros de investigación y académicos en proyectos Europeos de I+D, o de ámbito sectorial, donde la Investigación e Innovación Responsable (RRI en inglés) pueda tener un papel destacado (existen numerosos ejemplos de apoyo a la investi-

gación mediante la custodia del territorio, combinando la investigación con el turismo ecológico y el desarrollo rural).

“La Custodia del Territorio es una herramienta de gestión participativa del territorio, que implica el papel activo de la propiedad en la conservación del patrimonio”

Por último, este documento de propuesta de Plan de aprovechamiento del palmeral de Benchijigua concluye exponiendo algunas de las oportunidades de financiación que, en el momento actual, podrían obtenerse para muchas de las acciones contempladas en el Plan, tanto de convocatorias de entidades públicas como privadas y a nivel local, nacional y europeo.

# ODS 17 MAC ALIANZAS ATLÁNTICAS ULTRAPERIFÉRICAS

**UNA RED DE ESFUERZOS  
POR LA SOSTENIBILIDAD  
EN LA MACARONESIA.**

**FORTALECIENDO LA TRANSFERENCIA DE  
CONOCIMIENTO PARA “UNA VISIÓN Y UNOS  
OBJETIVOS COMPARTIDOS QUE SE CENTREN  
PRIMERO EN LAS PERSONAS Y EL PLANETA”.**

## JULIÁN ZAFRA DÍAZ

Director General de Asuntos Europeos. Gobierno de Canarias.

“Es importante que los proyectos sean replicables y que los resultados alcanzados puedan ser aprovechados por otros”

¿Cómo podemos mejorar la marca Macaronesia entre los socios europeos?

Las RUP de la Macaronesia son conocidas en la Unión Europea fundamentalmente por su atractivo paisajístico, su clima, su biodiversidad, su potencial en economía azul, etc. Dada la importancia que asigna la Unión al Green Deal y a la transición ecológica, todo aquello que consolide a la Macaronesia como territorios que compatibilicen su desarrollo económico con la protección del medio ambiente ofrece un amplio margen de actuación y mejora. La economía azul, la economía verde y la transición ecológica son, sin duda, los grandes retos del futuro.

¿Cuáles son las principales fortalezas que debe de capitalizar Canarias al negociar asuntos en los escenarios europeos?

Sin duda su régimen específico de integración en la Unión gracias a una base jurídica especí-



fica, el artículo 349 del Tratado de Funcionamiento de la UE. Este estatuto particular como región ultraperiférica europea ha ido evolucionando a lo largo de los años de forma que Canarias ha logrado encajar sus singularidades históricas en la normativa europea con la máxima estabilidad, construyendo una confianza mutua que favorece una interlocución fluida y transparente con las instituciones europeas. La mayoría de estas medidas están destinadas a compensar las desventajas derivadas de la ultraperiféricidad y a permitir el desarrollo económico de las islas en condiciones equivalentes a las del resto de regiones europeas.

Una vez que estas medidas de naturaleza compensatoria cuentan ya con un elevado nivel de consolidación, hemos podido ir más allá, incorporando a la estrategia europea a favor de las RUP nuevos instrumentos adaptados a la situación cam-

biante de la coyuntura europea y global, que buscan poner en valor las potencialidades de las islas. Entre estas potencialidades están las ligadas a nuestra situación geográfica estratégica y las relacionadas con la economía azul y verde. Un claro ejemplo son los programas de Cooperación Territorial Europea INTERREG, en los que la dimensión exterior ha ido cobrando fuerza para permitirnos capitalizar el potencial de nuestra posición geográfica y los vínculos con los países africanos vecinos.

**En la situación actual, en la que se tienen altas expectativas en cuanto a las posibilidades de gestionar fondos dentro de Next Generation EU, ¿Qué debemos de mejorar al redactar las propuestas y proyectos, para aumentar los logros en Macaronesia?**

La UE está dando una importancia prioritaria a la capitalización de resultados en todos

sus ámbitos, especialmente en los fondos de cooperación territorial. Es importante que los proyectos sean replicables y que los resultados alcanzados puedan ser aprovechados por otros. En este sentido, la capitalización debe convertirse en una fase más en el ciclo de vida de un proyecto y éste debe estar orientado a ello desde el inicio. Las propuestas deben incluir una estrategia de capitalización clara y concreta, con objetivos, acciones, e indicadores.

**“La economía azul, la economía verde y la transición ecológica son, sin duda, los grandes retos del futuro”**



**Se comenta que Macaronesia puede ser un laboratorio natural en el que poner en investigación muchas líneas de innovación en la Lucha contra el Cambio Climático, ¿Qué no debemos de posponer para mejorar esas oportunidades en Europa para la Macaronesia?** Pues debemos poner en valor las bazas que nuestra posición geográfica nos proporcionan permitiéndonos convertirnos en banco de ensayos en los que modelar respuestas para otros territorios europeos. La posición privilegiada de cercanía de África Occidental nos posiciona como territorios europeos que pueden jugar un papel esencial en la propia relación del bloque con los países vecinos. Nuestra experiencia acumulada en las relaciones con estos países nos permite capitalizar nuestras experiencias en gestión de riesgos, diseño de tecnología y capacitación en

ámbitos de especial importancia para el espacio geográfico como el desarrollo de energía renovables, la desalinización de aguas o la conservación medioambiental. Es un buen momento para poner en valor la experiencia acumulada.  
**¿Son las RUP un marco en el que debe apostar Canarias para su posición negociadora en la UE?**

Sin duda. Como hemos dicho, la condición de Región Ultraperiférica cuenta con un reconocimiento jurídico al máximo nivel en el artículo 349 del TFUE y esa base jurídica resulta indispensable para que cualquier negociación que hagamos ante la UE se traduzca en medidas concretas y específicas, a diferencia de otros territorios europeos con características geográficas específicas.

A esto hay que unir la existencia de un amplio acervo intelectual, acumulado a lo largo de los años, para definir y cuan-

tificar la ultraperiféricidad, que cuenta con el visto bueno de la UE.

“Convertimos en banco de ensayos en los que modelar respuestas para otros territorios europeos”



Como resultado de todo ello las RUP son actualmente una categoría regional que cuenta con una singularidad plenamente reconocida y aceptada por las instituciones europeas y por el resto de estados miembros de la UE, que justifica y avala la existencia de nuestro régimen de integración diferenciado. La actuación conjunta de la ultraperiferia es esencial para hacer valer este estatus jurídico propio y para hacerlo evolucionar.



# MAC 2014-2020

## Cooperación Territorial

PROGRAMA O  
COOPERACIÓN

INTERREG V

Madeir

(M

Inte

Fondo Europeo de Desa



Guarapo

## IRENE RUIZ ROLLE

Coordinadora de la  
Secretaría Conjunta  
del Programa MAC .

“Reconocer  
y aprovechar  
las RUPs en relación  
a retos globales:  
crisis energética y  
alimentaria, cambio  
climático, presión  
demográfica  
y flujos migratorios,  
y la urgencia en una  
mejor gestión de  
los océanos”

El programa Interreg MAC ha sido fuente de crecimiento, innovación y transferencia esencial en la prosperidad de nuestros archipiélagos. Haciendo revisión de lo logrado en los más de 20 años de duración de este programa, ¿qué se ha logrado de manera efectiva para la región macaronésica?

El programa MAC contribuye a la imprescindible integración regional de Canarias, Azores y Madeira en su espacio geográfico, ayudando de manera decisiva a reforzar nuestras relaciones como regiones ultraperiféricas con los países vecinos africanos. Los resultados de los proyectos de cooperación del actual programa Interreg MAC 2014-2020 han consolidado los beneficios conseguidos en los periodos previos (MAC 2000-2006 y 2007-2013), involucrando además ya oficialmente a los tres países del África Occidental que venían cooperando en los proyectos en periodos ante-

riores (Cabo Verde, Senegal y Mauritania. Se ha dinamizado de forma ostensible la cooperación entre nuestras regiones y estos países, incrementando la visibilidad del programa MAC mediante actividades dirigidas a reforzar el conocimiento mutuo y el networking de los agentes públicos y privados del espacio para la mejora de la identificación, generación y ejecución de proyectos de cooperación. Las entidades beneficiarias de los proyectos (Universidades, fundaciones, centros de investigación, Administraciones públicas locales, insulares y regionales, Cámaras de Comercio y organizaciones empresariales, ONGs, etc) han planificado estrategias de cooperación conjuntas, creando partenariados sólidos y duraderos y adquiriendo a lo largo de estos 20 años una amplia experiencia en la gestión de proyectos cofinanciados. Los proyectos han ido generando sinergias positivas no sola-

mente entre sí, sino también con otros fondos y proyectos (por ejemplo diferentes programas Interreg, el programa HORIZONTE2020 de la Comisión Europea, estrategias de los gobiernos regionales y nacionales como las RIS3, el FED destinado a países ACP y otros fondos internacionales, etc). Gracias al amplio abanico de prioridades estratégicas del programa MAC a lo largo de sus tres periodos de programación, estos partenariados han desarrollado plataformas de colaboración y consolidación de redes de excelencia mejorando las capacidades científicas y tecnológicas en los sectores prioritarios de nuestros territorios, han facilitado la generación de sinergias entre ciencia, empresa, gastronomía, turismo y otros sectores económicos, han colaborado para luchar contra los efectos del cambio climático y los riesgos medioambientales y han elaborado planes e intervenido

directamente en la conservación de flora y fauna endémica (Red Natura 2000, LICs, ZEPAS, etc). Por último, la mejora de la gobernanza se ha conseguido mediante el fomento de redes y plataformas entre administraciones para la mejora de los servicios públicos.

“Estos partenariados han desarrollado plataformas de colaboración y consolidación de redes de excelencia mejorando las capacidades científicas y tecnológicas en los sectores prioritarios de nuestros territorios”



Suponemos que hay muchos retos que aún quedan por cumplir de las estrategias del programa Interreg MAC. ¿Cuáles cree que debemos de priorizar en las acciones que están en desarrollo actualmente?

La ayuda FEDER del programa MAC 2014-2020, que asciende a 126 millones de euros, está totalmente comprometida ya en los proyectos de la 1ª y 2ª convocatoria. Se están alcanzando de momento ampliamente los objetivos y metas de los indicadores planteados en el programa, aunque los proyectos de la 2ª convocatoria, que continúan en ejecución hasta como máximo finales de 2023, se han visto muy perjudicados por la pandemia.

Para ayudar a paliar estas dificultades se ha permitido a dichos proyectos una reformulación sustancial tanto de actuaciones previstas como de presupuesto, con lo que esperamos que puedan adaptar y priorizar las actuaciones más viables



#Interreg30

y coherentes con el complejo momento actual.

De esta forma esperamos maximizar los resultados del programa ligados a la inversión en investigación, desarrollo tecnológico e innovación, apoyo a la competitividad de las pymes, prevención y gestión de riesgos y adaptación al cambio climático, protección del medioambiente, promoción de la eficiencia energética y avances en la mejora de la gobernanza de la administración pública.

**Con relación al proyecto Guarapo, desde la comunicación que ha mantenido el Gobierno de Canarias a nivel socio, ha tratado de dar visibilidad a otros proyectos Interreg MAC en los que participa el Gobierno. ¿Recomienda desde la Secretaría Conjunta este tipo de capitalización y puesta en valor entre proyectos Interreg MAC?**

La comunicación de las actuaciones desarrolladas y de los resultados alcanzados por los

proyectos ha sido siempre una prioridad para la Comisión Europea. La capitalización de resultados de los proyectos del programa MAC ha ido creciendo en importancia tras 20 años de programa y casi 600 proyectos de cooperación desarrollados. En muchos casos se trata de proyectos que han ido continuando en el tiempo o spin-off de proyectos anteriores, lo que demuestra que hay un potencial de capitalización importante que no siempre se ha podido aprovechar adecuadamente. Por tanto, vemos de forma muy positiva la iniciativa de GUARAPO de dar también visibilidad a otros proyectos y sus resultados. Para mostrar la importancia de esta cuestión hay que mencionar que en el próximo programa MAC 2021-2027 la capitalización va a ser un elemento crucial de los proyectos y por tanto el que los proyectos prevean resultados capitalizables constituirá un requisito para la

concesión de la ayuda FEDER. **¿Qué debemos de aprender para mejorar la presencia de las instituciones y empresas macaronésicas en el escenario competitivo del mercado global?**

El programa MAC juega un papel relevante en la internacionalización de la economía de las tres regiones, ya que aporta inyección financiera a importantes proyectos de cooperación de las entidades del territorio. El escenario cambiante y competitivo del mercado global exige indudablemente la creación de sinergias entre las empresas e instituciones y la excelencia en los proyectos, lo que ha venido apoyando el programa MAC desde hace 20 años demostrando la consecución de objetivos medibles y su impacto real en el tejido económico y en el territorio de nuestros archipiélagos.

El programa ha apostado claramente por las prioridades establecidas en las Estrategias

de Especialización Inteligente de nuestras tres regiones con el objetivo de reconocer y aprovechar el valor que las RUPs pueden tener en relación a retos globales como, por ejemplo, las crisis energética y alimentaria, el cambio climático, la presión demográfica y los flujos migratorios y la urgencia en una mejor gestión de los océanos. En este sentido hemos hecho una apuesta por apoyar el desarrollo de los sectores en los que las regiones ultraperiféricas tienen un potencial de especialización y fuertes ventajas comparativas, siendo la economía verde y azul uno de los pilares clave para el crecimiento económico de nuestras islas centrándose en sectores de gran valor añadido como la agroalimentación, la biodiversidad, las energías renovables, la astrofísica, la oceanografía o la vulcanología a través de proyectos innovadoras y laboratorios de ideas cooperativas.

**“En el próximo programa MAC 2021-2027 la capitalización va a ser un elemento crucial de los proyectos”**



**¿Sigue siendo el programa Interreg MAC una herramienta adecuada para ello?**

**¿Podemos esperar un Interreg MAC después de las acciones con las que se está cerrando el periodo 2014-2020?**

Creemos que el programa Interreg MAC continúa siendo, después de 20 años, un instrumento útil y valioso para ayudar a las instituciones y entidades de las regiones ultraperiféricas de Canarias, Madeira y Azores a cooperar entre sí en sectores prioritarios de desarrollo socioeconómico, apoyando la

aproximación conjunta de retos y dificultades y el planteamiento de soluciones comunes.

Venimos ya trabajando desde hace tiempo en la programación del próximo Interreg MAC 2021-2027 y de hecho en la Web del programa actual 2014-2020 hay ya un apartado con información al respecto. El futuro programa ampliará el territorio del MAC incluyendo algunos países africanos más (Gambia, Ghana, Costa de Marfil y Santo Tomé y Príncipe) y se espera también un incremento de ayuda FEDER respecto al actual. Conforme a los Reglamentos para el periodo 2021-2027, publicados el 30 de junio pasado, el nuevo programa tendrá que estar presentado a la Comisión Europea a más tardar a finales de marzo de 2022, y en ese sentido está trabajando la Autoridad de Gestión junto con la Secretaría Conjunta y el resto de representantes de España, Portugal, Madeira, Azores y los países socios africanos.

## BEATRIZ AMIGÓ MELCHIOR

Dirección General  
de Asuntos Económicos  
con África.

“Ofrecer una respuesta eficaz, de manera conjunta, a desafíos comunes en los ámbitos de la I+D+i, la protección del medio ambiente, la gestión eficiente de los recursos, la lucha contra el cambio climático, la internacionalización de las PYME o la gobernanza”

¿Cuál es el objetivo del proyecto  
HEXAGONE?

HEXAGONE es un proyecto estratégico del Programa Interreg MAC 2014-2020 que tiene como objetivo impulsar la cooperación entre Canarias, Azores, Madeira, Cabo Verde, Senegal y Mauritania, mejorar la visibilidad del Programa en los terceros países y promover la concertación de fondos para que las acciones desarrolladas por los proyectos MAC en los países africanos puedan ampliarse a través de fuentes de financiación complementarias. Se trata del primer proyecto estratégico aprobado por el Comité de Gestión que presta apoyo al Programa MAC, y responde a un doble reto: por un lado, generar más y mejores proyectos con los países africanos del espacio de cooperación, que se han convertido en miembros de pleno derecho, y, por otro, establecer mecanismos de concertación entre el



Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y el Fondo Europeo de Desarrollo (FED), de acuerdo con las recomendaciones de la Comisión Europea para nuestras regiones.

El proyecto estratégico HEXAGONE está liderado por la Dirección General de Asuntos Económicos con África del Gobierno de Canarias y cuenta con la participación, como socios, de los departamentos responsables de acción exterior y cooperación con África de los Gobiernos regionales de Madeira y Azores, además de los Ordenadores nacionales del FED de Cabo Verde, Senegal y Mauritania. La configuración de este partenariado aporta, sin duda, un valor añadido para la consecución de los objetivos que perseguimos.

“Es fundamental la implicación del socio local desde el principio, y contar con el asesoramiento de la Delegación de la Unión Europea a la hora de preparar la idea de proyecto”



¿Cuáles son los terceros países (no EU) que colaboran dentro de Interreg MAC?

Los países africanos que forman parte del actual Programa INTERREG MAC como miembros de pleno derecho son Cabo Verde, Senegal y Mauritania, todos ellos países terceros de la Unión Europea, geográficamente próximos a

Canarias y con los que existen unos vínculos institucionales, comerciales y de cooperación ya establecidos y consolidados. Actualmente estamos trabajando en el seno de la Task Force de Programación del futuro MAC 2021-2027 en la ampliación del Programa a la participación de otros países de África del Oeste, también prioritarios para Canarias, Azores y Madeira, concretamente, Ghana, Costa de Marfil, Gambia y Santo Tomé y Príncipe.

**En el proyecto Interreg MAC Guarapo participa como socio Cabo Verde, ¿es el programa MAC relevante para el desarrollo e innovación de terceros países, como es este caso?**

El Programa INTERREG MAC constituye el principal instrumento que tenemos para cooperar con los países africanos de nuestro entorno geográfico y ofrecer una respuesta eficaz, de manera conjunta, a desafíos comunes en los ámbi-

tos de la I+D+i, la protección del medio ambiente, la gestión eficiente de los recursos, la lucha contra el cambio climático, la internacionalización de las PYME o la gobernanza.

Canarias, en este sentido, posee una experiencia y un know-how que puede ser exportado, en sectores estratégicos y de interés para los países africanos vecinos, entre los que se encuentran, por ejemplo, las energías renovables, la gestión del agua, la ordenación del territorio, las ciencias marinas, la biodiversidad, el turismo o la salud, entre otros.

Con Cabo Verde compartimos características naturales y ambientales comunes, y el trabajo conjunto que realizamos dentro del espacio de cooperación permite el desarrollo de soluciones innovadoras adaptadas a las necesidades de la Macaronesia y sus particularidades. Esto ha contribuido a que Cabo Verde sea el país africano con mayor número de proyectos aproba-

dos dentro del MAC. Además, el impacto que tienen los proyectos desarrollados con los países africanos no se limita únicamente a la obtención de los resultados previstos inicialmente, sino que, en muchos casos, trasciende a estos objetivos, alcanzando otros efectos multiplicadores, como puede ser la transferencia de soluciones tecnológicas y su replicabilidad en otros países, la ampliación de las acciones ejecutadas a través de la concertación de fondos, o las sinergias alcanzadas con otras actuaciones desarrolladas por los socios locales en el terreno. **¿Qué debemos aprender de la experiencia hasta ahora, para mejorar en la concertación entre proyectos?** La experiencia adquirida por el proyecto estratégico HEXAGONE nos ha demostrado que para lograr una concertación de fondos es importante empezar a trabajar desde el momento de la identificación y formulación

del proyecto. Éste tiene que estar alineado con las estrategias de desarrollo nacional y con el marco estratégico de cooperación de la Unión Europea en el país tercero donde se vaya a ejecutar, y responder a necesidades reales que se hayan identificado conjuntamente con el socio africano. En este sentido, es fundamental la implicación del socio local desde el principio. Por otro lado, es importante contar con el asesoramiento de la Delegación de la Unión Europea a la hora de preparar la idea de proyecto. También son de gran utilidad todos los contactos previos que puedan realizarse con las agencias nacionales de cooperación de España y Portugal u organismos multilaterales, presentes en el país, para la coordinación y búsqueda de sinergias. El proyecto estratégico HEXAGONE está prestando apoyo a las entidades europeas y africanas de los proyectos MAC



**REUNIÓN PLENARIAS DE LA PLATAFORMA FED-FEDER, ORGANIZADA POR EL PROYECTO .**

para facilitar estos procesos de concertación entre el FEDER y el FED u otros programas europeos de aplicación en Cabo Verde, Senegal y Mauritania, y conseguir una financiación adicional para las actividades ejecutadas en estos países.

De acuerdo con las orientaciones de la Comisión Europea, hemos creado una plataforma de diálogo y coordinación regional en la que participan todos los agentes implicados en esta concertación, tanto los responsables del FEDER como FED, así como los beneficiarios de los proyectos identificados como potencialmente concertables. En el marco de la plataforma, colaboramos estrechamente con las Delegaciones de la UE en Cabo Verde, Senegal y Mauritania y contamos también con el apoyo de una asistencia técnica contratada y de los Delegados del Gobierno de Canarias en estos tres países.

Gracias a este trabajo conjunto, tenemos ya varios casos de éxito de proyectos que han alcanzado una concertación, y otros que están en proceso de hacerlo. Sin embargo, hemos encontrado muchas dificultades por el camino, ya que es difícil coordinar dos instrumentos tan distintos como el FEDER y el FED, con objetivos, calendarios y reglamentaciones diferentes. Al no haber existido una programación conjunta previa entre las autoridades del FEDER y del FED, la identificación de sectores de interés común y la creación de mecanismos de concertación se ha tenido que hacer a posteriori, caso por caso y sobre la base de proyectos MAC ya aprobados.

De cara al futuro, el proyecto estratégico HEXAGONE seguirá prestando apoyo a las estructuras de gestión del Programa y a las entidades europeas y africanas de los proyectos para la búsqueda de concertación, pero, en

ambos casos, queremos incidir mucho más en el trabajo dirigido a la concertación temática previa y a la identificación de tipología de proyectos de interés compartido, desde el momento de la programación.

**En estos años de colaboración a través de diversos marcos, como puede ser Interreg MAC, ¿se han dado avances significativos en la generación y consolidación del networking de los agentes socioeconómicos europeos y africanos, públicos y privados, del espacio de cooperación?**

Sí, sin duda. Aunque la cooperación con los países africanos ha existido desde el inicio del INTERREG MAC, la participación de entidades africanas en los proyectos se ha ido intensificando notablemente en los sucesivos periodos de programación, así como la consolidación de los partenariados.

“El impacto de los proyectos desarrollados con los países africanos no se limita a la obtención de los resultados previstos, alcanzando otros efectos multiplicadores, como la transferencia de soluciones tecnológicas y su replicabilidad en otros países”



En el caso de Canarias, gracias a los más de 250 proyectos desarrollados en el marco del Programa MAC a lo largo de todos estos años, en los que han par-

participado países terceros, se ha consolidado una red de relaciones estables entre las entidades e instituciones de nuestro archipiélago y las de dichos países, que ha contribuido a convertir a Canarias en un polo de referencia para el desarrollo y transferencia de conocimiento hacia África occidental.

Desde el proyecto estratégico HEXAGONE hemos querido contribuir a la consecución de este objetivo a través de la organización de jornadas de networking entre entidades europeas y africanas del espacio de cooperación, que han servido para reforzar el conocimiento mutuo y la identificación y formulación de proyectos en ámbitos de interés compartido.

También hemos organizado, por primera vez, en colaboración con la Autoridad de Gestión, las Delegaciones de la UE y las Embajadas de España y Portugal, jornadas de lanzamiento de las sucesivas convo-

catorias del MAC y jornadas de presentación de los proyectos aprobados en Praia, Nuakchot y Dakar.

Todas estas acciones, que han contado con muy buena acogida y una alta participación de entidades europeas y africanas, han contribuido a aumentar el número de proyectos aprobados con participación de socios de Cabo Verde, Senegal y Mauritania, y a mejorar la visibilidad y la apropiación del programa en estos tres países.

**“Otro reto importante será el de consolidar el capital producido por los proyectos MAC a lo largo de la última década”**



**¿Cuáles son en su opinión los grandes retos que aún tenemos por delante?**

Uno de los principales retos que tenemos es la ampliación de la cobertura geográfica del MAC a los nuevos países africanos (Ghana, Costa de Marfil, Gambia y Santo Tomé y Príncipe) que entrarán a formar parte del futuro programa 2021-2027.

Esta incorporación llevará consigo un trabajo previo de información, sensibilización y dinamización que habrá que realizar, tanto a nivel institucional, con las autoridades competentes de dichos países y las Delegaciones de la UE, como con las entidades potenciales socias de proyectos. También será necesario trabajar de manera conjunta en la identificación de retos comunes y en la generación de proyectos piloto en ámbitos de interés conjunto, desde una perspectiva de beneficio mutuo. Con Cabo Verde, Senegal y Mauritania, tendremos que

ahondar más en la búsqueda de concertación temática previa que permita la identificación de tipologías de proyectos en ámbitos de carácter estratégico para el espacio de cooperación.

En todos estos trabajos de dinamización y concertación, el proyecto HEXAGONE prestará apoyo a las estructuras de gestión del programa y a los potenciales socios.

Otro reto importante será el de consolidar el capital producido por los proyectos MAC a lo largo de la última década. Para ello, la Autoridad de Gestión está trabajando en una estrategia de capitalización de los resultados obtenidos que permita la transferencia y reutilización del conocimiento. Este ejercicio contribuirá a asegurar la sostenibilidad de los proyectos y a mejorar paulatinamente las políticas convencionales.



## JORGE CÓLOGAN Y GONZÁLEZ- MASSIEU

Delegación de FUCAEX-  
Gobierno de Canarias  
en Cabo Verde.

“El archipiélago  
caboverdiano  
constituye un espacio  
ideal para la puesta  
en marcha de  
proyectos pilotos”

¿Podría comentarnos cuál es la función de FUCAEX en Cabo Verde, y su visión de su misión en ella?

La Delegación en Cabo Verde de la Fundación Canaria para la Acción Exterior (FUCAEX) - Gobierno de Canarias, es la interlocutora directa en dicho país africano de la Viceconsejería de Acción Exterior y de la Dirección General de Relaciones Económicas con África del Gobierno de Canarias. Su misión principal es, por lo tanto, la de dar continuidad a las relaciones institucionales entre Canarias y Cabo Verde, en el marco de la Macaronesia, desempeñando una labor de representación institucional ante el Gobierno de Cabo Verde y las instituciones públicas y privadas caboverdianas; realizando un seguimiento en terreno y prestando apoyo técnico a los proyectos del Programa de Cooperación Territorial INTERREG MAC (Madeira, Azores



**JORGE CÓLOGAN  
Y GONZÁLEZ-MASSIEU**  
DELEGADO DE FUCAEX-  
GOBIERNO DE CANARIAS  
EN CABO VERDE.

y Canarias) 2014 - 2020, en su 1ª y 2ª convocatoria; facilitando la inversión canaria en el país mediante el apoyo a la internacionalización de nuestro tejido empresarial, y fortaleciendo las relaciones culturales y artísticas entre ambos archipiélagos. Mi misión como Delegado de FUCAEX en Cabo Verde es, por ello, un reto profesional constante, pero también es una labor muy gratificante. En efecto, la presencia permanente de nuestra Oficina en este país africano permite apoyar a las instituciones canarias y a los equipos técnicos de los proyectos con gestiones difíciles de realizar a distancia. Igualmente compartimos todo tipo de información sobre el país, lo que ayuda a un mejor acercamiento y conocimiento de Cabo Verde, de cara a la materialización de un proyecto empresarial o de inversión. Desde luego, es siempre una satisfacción ver como nuestra labor redunda en bue-

nos resultados para todos los actores, instituciones públicas, organismos, empresas y profesionales independientes.

“La integración regional a nivel de las regiones ultra periféricas en el marco de la Macaronesia, como uno de los seis pilares fundamentales”

Desde hace años, la acción del Gobierno de Canarias, y de otras administraciones europeas, en el marco del Programa INTERREG MAC, ha tenido a Cabo Verde como socio de trato prioritario en los proyectos. ¿Cuáles son las fortalezas principales de Cabo Verde al integrarse en los proyectos INTERREG MAC? ¿Cuáles son los horizontes de crecimiento más prome-

tedores del archipiélago?

No cabe duda de que Cabo Verde es un socio principal para la Unión Europea, como lo demuestran las excelentes relaciones existentes entre ambos desde hace ya 15 años, con la firma del Partenariado Especial de la Unión Europea con Cabo Verde, el 19 de noviembre de 2007. En efecto, dentro de dicho acuerdo, se contempla la integración regional a nivel de las regiones ultra periféricas en el marco de la Macaronesia, como uno de los seis pilares fundamentales. Igualmente, las relaciones entre Canarias y Cabo Verde, amparadas precisamente en una singular proximidad geográfica, han llevado a la existencia de unos fuertes lazos económicos y a un diálogo político de alto nivel, las llamadas Cumbres Canarias-Cabo Verde. Estas dos importantes premisas, en mi opinión, han provocado que Cabo Verde sea considerado un socio de

trato principal, frente a Senegal o Mauritania, que también forman parte del Programa, siendo el número de proyectos con Cabo Verde muy superior al resto.

“El potencial que nuestro *know-how* tiene para Cabo Verde, con soluciones para problemáticas comunes derivadas de la insularidad, la escasez de agua, el cambio climático, etc...”



Con todo, Cabo Verde presenta muchas fortalezas como socio principal para los proyectos. Y esas fortalezas son fruto, precisamente, de una de sus mayo-

res debilidades, esto es, el bajo nivel de desarrollo del país. De este modo, el archipiélago caboverdiano constituye un espacio ideal para la puesta en marcha de proyectos pilotos. Y las características tan similares con Canarias demuestra el potencial que nuestro *know-how* tiene para Cabo Verde, con soluciones para problemáticas comunes derivadas de la insularidad, la escasez de agua, el cambio climático, etc... Además, la estabilidad política y social permite operar en Cabo Verde con mucha tranquilidad.

Antes de la pandemia, y de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, el PIB de Cabo Verde creció, en los años 2016 y 2017, un 4.7% y un 4% respectivamente, en gran parte gracias al aumento continuo del turismo en el país, que recibió en el año 2018 a 765.696 turistas, un 6,8% más que en el año 2017. En un contexto post pandemia, se ha puesto de relieve

la necesidad de reestructurar la economía, diversificando los sectores de actividad, reduciendo la dependencia del turismo y multiplicando los horizontes de crecimiento. El turismo sostenible, como alternativa al tradicional «de sol y playa», parece ser uno de los más prometedores, pero no debemos olvidar también el potencial del sector pesquero y agrícola y los servicios afines. Además, recientemente ha entrado en vigor el Tratado de Libre Comercio Africano, lo que sitúa a Cabo Verde en una posición privilegiada de acceso al continente africano.

**¿Qué debemos aprender en nuestro modo de colaborar, para mejorar la posición de negociación del grupo de socios de la región macaronésica en los acuerdos de la UE?**

En mi opinión, creo que debemos hacer un esfuerzo por consolidar más la integración regional en el ámbito de la Macaronesia, a nivel político sobre



SANTO ANTAO.  
CABO VERDE.

todo, y más aún si cabe en el ámbito de la cooperación, de modo que nuestra posición y capacidad de negociación sea más fuerte. Ello implica contar mucho más con Cabo Verde, hacerlo verdaderamente partícipe del proyecto político de integración. Se trata, por lo tanto, de un esfuerzo que debemos hacer entre todos. A nivel práctico, debemos trabajar más por una relación bidireccional, en la que se tengan en cuenta mucho más los intereses y necesidades de los caboverdianos.

“Hacer un esfuerzo por consolidar más la integración regional en el ámbito de la Macaronesia”



**Muchos son los avances y las mejoras que la transferencia de conocimiento ha posibilitado en Cabo Verde, a través de las acciones del Gobierno de Canarias, pero ¿qué proyectos o iniciativas ha conocido desde su puesto, y que considera más atractivos?**

Son muchísimos los proyectos que han realizado esfuerzos para la transferencia de conocimiento, y sobre todo, para profundizar en este proceso de integración regional en el ámbito de la Macaronesia.

De acuerdo con los ejes prioritarios del Programa INTERREG MAC, destacan, en el ámbito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación, el proyecto MARCET, que ha trabajado en la creación de una red macaronésica de transferencia de conocimiento y tecnologías interregional y multidisciplinar para proteger, vigilar y monitorizar los cetáceos y el medio marino; por su parte, el proyecto

REBECA ha puesto en marcha una red macaronésica de excelencia en biotecnología azul especializada en algas.

En lo relativo a la mejora de la competitividad empresarial, el proyecto CITY2020 ha centrado sus esfuerzos en crear una red sostenible de ciudades Patrimonio de la Humanidad de la Macaronesia, y el proyecto NAUTICOM ha hecho lo mismo para dotar a los archipiélagos de una red náutica de cooperación. En el marco de la adaptación al cambio climático, el proyecto ADAPTARES trabaja con éxito en el uso eficiente del agua y su reutilización a nivel de la Macaronesia; y el proyecto VOLRISKMAC ha fortalecido las capacidades de los archipiélagos en I+D+i para la monitorización de la actividad volcánica.

En lo concerniente a la protección del medio ambiente, el proyecto MARGULLAR ha valorizado sobremanera el

patrimonio y turismo arqueológico subacuático. Por su parte, el proyecto VALCONMAC ha promovido la conservación de los recursos forestales en la Macaronesia, y ha logrado adoptar la primera declaración político-institucional de protección de las especies singulares en este ámbito. Finalmente, en el marco de la mejora de la capacidad institucional y eficiencia de la administración, el proyecto DEMOS ha creado una red de Defensores del Pueblo, con el objetivo de construir una administración más eficaz, responsable, transparente y ética. Estos ejemplos, de entre tantos otros que por cuestiones de espacio no puedo citar, y otros muchos proyectos que se han puesto recientemente en marcha (en el marco de la 2ª convocatoria del Programa INTERREG MAC) ponen de manifiesto el indudable éxito de la política europea de cooperación regional en el ámbito de la Ma-



SANTO ANTAO.  
CABO VERDE.

caronesia en los últimos años, y el papel que Canarias ha desempeñado para la consecución de todos estos logros.

**Y ¿cuáles son los 5 consejos principales que recomienda a aquellos que se aproximen a Cabo Verde en el momento de ejecutar proyectos, o atraer inversión?**

De mi experiencia profesional en este país africano, los principales consejos que daría a todo aquel que desee ejecutar proyectos o realizar inversiones en Cabo Verde son los siguientes: Primero, el conocimiento, esto es, realizar un estudio profundo previo del país, del interlocutor, empresa o institución pública con la que vamos a entablar relaciones. Este análisis pasa en primer lugar por conocer la realidad del país, su idioma, religión, población, cultura, costumbres sociales, etc.

“Debemos trabajar por lograr una relación *win-win*, en la que ambas partes asuman el proyecto como suyo, y se impliquen hasta el final, dando lo mejor de sí mismos”



Segundo, la importancia de la comunicación, tanto verbal como no verbal, esto es, cómo transmitimos nuestro mensaje, con nuestras palabras y con nuestros actos. Desde la importancia del saludo, el tratamiento que utilizamos, nuestra presentación, nuestra vestimenta, etc. debemos cuidar nuestra manera de comunicarnos, lo que influirá en el modo de dirigirnos a nuestros interlocutores. Tercero, la confianza, que

debemos ir creando con nuestros futuros socios caboverdianos, que es un aspecto que hay que trabajar mucho, y que se va ganando poco a poco con cortesía, con respeto a la idiosincrasia del país y de cada persona, con una comunicación fluida y transparente, sin mensajes evasivos, y compartiendo la suficiente información para que nuestros interlocutores den veracidad a nuestras palabras.

Cuarto, la constancia, y que una vez entablada esa relación, debe cuidarse y mimarse. Esto se traduce también en el cumplimiento mutuo de los contratos y de nuestras responsabilidades.

Y quinto, el compromiso, que debe ser mutuo, para lo que es necesario implicar a nuestros socios caboverdianos en el proyecto. De nada sirve que nuestra relación sea unidireccional.

Debemos trabajar por lograr una relación *win-win*, en la que ambas partes asuman el proyecto como suyo, y se impliquen hasta el final, dando lo mejor de sí mismos.

# RAÍCES LOCALES

LA COORDINACIÓN  
INTERADMINISTRATIVA  
Y LOS ACUERDOS  
PÚBLICO-PRIVADOS EN LA  
TERRITORIALIZACIÓN DEL  
PROYECTO INTERREG-MAC



## CASIMIRO CURBELO CURBELO

Presidente del  
Cabildo Insular  
de La Gomera.

“La inclusión de La Gomera en este proyecto ha supuesto la apertura de un espacio para la investigación y el desarrollo sostenible de la industria vinculada a la palmera canaria”

**CASIMIRO  
CURBELO CURBELO**  
PRESIDENTE DEL  
CABILDO INSULAR DE  
LA GOMERA.



LA GOMERA.  
PALMERA GUARAPEADA.

Como beneficiario principal del proyecto interreg MAC Guarapo, ¿cómo valora el desarrollo del proyecto para su isla?

La inclusión de La Gomera en este proyecto ha supuesto la apertura de un espacio para la investigación y el desarrollo sostenible de la industria vinculada a la palmera canaria. El vínculo de nuestro territorio con la palmera y todo lo que la rodea es evidente, puesto que durante las últimas décadas hemos consolidado pequeñas industrias y otras actividades económicas que son fruto de la influencia de la palmera en la sociedad gomera.

La extracción del guarapo, la creación de piezas artesanales a partir de la penca y el resto de usos que se dan en la isla nos permite ser hoy uno de los territorios en los que más recursos se obtiene de la palmera, y esta realidad nos obliga a determinar acciones para garantizar el aprovechamiento sostenible y

sostenido en el tiempo.

Puede un interreg MAC ser el motor de un cambio realmente sostenible para los archipiélagos de la Macaronesia, ¿ayuda a una mejora de todos el tener una estrategia común en la región macaronésica?

Sin duda. La cooperación entre administraciones es más destacable cuando se trata de diferentes regiones. La Macaronesia encierra múltiples singularidades pero comparte dificultades y desafíos comunes entre sus territorios volcánicos diseminados en el Atlántico. Por ello, es más que destacable la coordinación que hemos logrado alcanzar en este tiempo y que nos ha permitido compartir resultados e inquietudes sobre los objetivos de este proyecto. **Y como Beneficiario principal de un interreg MAC como Guarapo, ¿cuáles son las dificultades más complejas de solventar al gestionar un proyecto de este nivel?**

Se dan múltiples factores que pueden desencadenar en dificultades. No estamos en los mismos lugares y somos administraciones distintas. Sin embargo, como dije antes, la coordinación y la creación de equipos transversales de trabajo ha supuesto que las metas se vayan cumpliendo paulatinamente, aún con las dificultades que la propia pandemia ha tenido en la ejecución de algunas de las acciones en los tiempos inicialmente establecidos.

“La Macaronesia encierra múltiples singularidades pero comparte dificultades y desafíos comunes entre sus territorios volcánicos diseminados en el Atlántico”





LA GOMERA.  
PALMERA GUARAPEADA.

Guarapo es un proyecto que pone en el foco de atención el cuidado de los hábitat de *Phoenix*, y el desarrollo de herramientas y técnicas para un guarapeo sostenible. ¿Cuáles son los grandes retos al tratar las palmeras gomeras?

Estamos viviendo un cambio de ciclo que trae consigo dificultades muy importantes. Es evidente que la falta de precipitaciones está haciendo mucho daño a la palmera, unido al impacto de la *Diocalandra* en algunas localizaciones, que si bien se trabaja para su control, conlleva riesgos. Estos dos factores anteriores ponen en riesgo, por ejemplo, la continuidad de las pequeñas industrias guaraperas que generan más de 50 empleos directos y otros tantos indirectos. Sin olvidar lo que supone esta industria agroalimentaria para La Gomera, que ha tomado la miel de palma o sirope como uno de los manjares más destacados. Ahora toca definir retos de futuro mediante las herramientas

que este proyecto nos da y que nos facilita abordar el aprovechamiento sostenido de esta forma de uso de la palmera, pero que también nos brinda otras oportunidades para conocer más sobre la especie, sus bondades y otras posibilidades de uso.

“La coordinación y la creación de equipos transversales de trabajo ha supuesto que las metas se vayan cumpliendo”



Es un proyecto en el que se integran complejas relaciones entre ecosistemas y desarrollo humano, buscando beneficios para todos. Teniendo en cuenta las características de nuestros preciados ecosistemas,

**dentro de un modelo de economía sostenible, ¿puede la lucha contra el cambio climático ser una oportunidad para el empleo de calidad en nuestros archipiélagos?**

Estamos inmersos en un proceso de concienciación y responsabilidad social sobre el cambio climático, que estoy seguro nos conducirá a una nueva forma de entender las formas de vida, de gestión del medio y, por tanto, de conductas de consumo. Al fin y al cabo, el planeta padece las consecuencias de una sociedad que hasta hace poco vivía y consumía de esta realidad sin poner límites. Y, ahora, toca ponerlos.

Sería muy arriesgado a aventurarnos ligar el empleo de calidad con la lucha contra el cambio climático, pero estoy seguro que desde los campos de la investigación, desarrollo e innovación se abrirán otros campos que, sin duda, servirán

para incorporar nuevos conocimientos y profesionales vinculados a estas materias.

“El planeta padece las consecuencias de una sociedad que hasta hace poco vivía y consumía de esta realidad sin poner límites. Y, ahora, toca ponerlos”

**¿Qué diría a los vecinos de La Gomera para potenciar una actitud positiva y proactiva con relación a las oportunidades de La Gomera?**

Somos un territorio afortunado. Si bien la orografía de la isla ha marcado nuestro desarrollo, también nos ha ayudado a comprender desde hace décadas que nuestra realidad

social y económica era diferente a la de otras islas. Nuestros valores naturales son el principal polo de atracción y, también, nuestro instrumento de generación de empleo y riqueza.

“Debemos seguir en este camino de la sostenibilidad para situar La Gomera en el mapa de territorios 100 % sostenibles del país”



Debemos seguir en este camino de la sostenibilidad para situar La Gomera en el mapa de territorios 100 % sostenibles del país, aprovechando todos los recursos de los que la isla dispone para promover, por ejemplo, la generación de energías limpias y su implantación en los hogares gomeros, la renovación de la flota de vehículos de la isla para contar con un mayor número de turismo eléctrico e híbrido, o el desarrollo y promoción del turismo sostenible y respetuoso con el entorno y el medio ambiente. Sin duda, se trata de un trabajo para el que las administraciones públicas y la ciudadanía gomera deben ir de la mano y actuar con un objetivo común, que no ha de ser otro que llevar a la isla por un camino de prosperidad que permita generar oportunidades a sus ciudadanos.



## ANDRES MARÍN FERNÁNDEZ DE LA PUENTE

Director General  
Fred Olsen.

“Habrá que fomentar la colaboración entre las administraciones y el sector privado y extrapolarlo a la sociedad”

Fred Olsen es una empresa con gran tradición en el archipiélago canario. Una relación que queda patente por su diversificación en los sectores del transporte y el turismo de calidad en las islas, o la propiedad de espacios de gran

**ANDRES MARÍN  
FERNÁNDEZ  
DE LA PUENTE**  
DIRECTOR GENERAL  
FRED OLSEN.



LA GOMERA.  
CUENCA DE BENCHIJIGUA.

relevancia paisajística y ecológica, por ejemplo, en la isla de La Gomera. ¿Es la Cuenca de Benchijigua una visión de su excelencia por el “Sello Verde” de la compañía?

La historia y presencia de la familia Olsen en La Gomera se remonta al principio del siglo pasado. Primero con el transporte de la mercancía, en general los plátanos y los tomates a los puertos de Londres. Después con el desarrollo agrícola, y a partir de 1974 empezó el transporte de pasajeros entre las islas. Finalmente, en la segunda mitad de la década de los 80 se iniciaron los proyectos turísticos en la Lomada de Tecina en el sur de la isla. Lo que siempre primaba sobre todo era la excelencia del servicio proporcionado por el gran equipo humano que forma parte de estos proyectos y muy especialmente la sostenibilidad. El Hotel Jardín Tecina es un auténtico jardín

botánico construido sobre una parcela verde de 65.000 metros cuadrados y construcciones tipo bungalows totalmente integrados en el paisaje. La Gomera es una isla verde donde todo lo mencionado encaja de maravilla. La Eco Finca Tecina al lado del Hotel Jardín Tecina es el último logro. Servir a nuestros clientes los productos agrícolas ecológicos con kilómetro 0 es uno de los retos y lo estamos consiguiendo poco a poco. Y el valle de Benchijigua es otra maravilla que atesora La Gomera. Un paisaje sin igual y con un gran potencial.

Dentro del proyecto interreg MAC Guarapo, se ha realizado un acuerdo de colaboración con Fred Olsen, gracias al cual se ha podido investigar sobre la resiliencia de los palmerales canarios frente al cambio climático. Este tipo de acuerdos, que en la actualidad se formalizan en diversos modos entre

empresas y administraciones, incluso mediante custodia del territorio, sirven para vincular a las compañías con la sociedad mediante la Responsabilidad Social Corporativa, para, por ejemplo, balancear la huella de carbono de empresas del sector del transporte. ¿Cuál es su opinión sobre esta nueva forma de relación entre la sociedad y empresas?

Está claro que para solucionar los problemas del presente y del futuro habrá que fomentar la colaboración entre las administraciones y el sector privado y extrapolarlo a la sociedad. Cuidar el medio ambiente y balancear la huella de carbono ya es una realidad y necesidad para revertir el cambio climático. Y lo estamos haciendo teniendo de guía nuestra Declaración Medioambiental que engloba todas las acciones que ayudan a reducir entre otras cosas la Huella de Carbono. Fred Olsen, S.A., tanto en su

división marítima como en relación con su actividad turística en el sur de La Gomera, registra anualmente su huella de carbono en el Ministerio de Transición Ecológica, renovando así su compromiso de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. En el valle de Benchijigua y en el Monte de los Noruegos por ejemplo se ha hecho reforestación donde han participado nuestros clientes de forma activa. La colaboración en el proyecto interreg MAC Guarapo está dando buenos frutos y se ha prolongado el acuerdo, todo esto para prevenir los contratiempos climáticos y medioambientales en el futuro. Y nuestro cliente, sea de los barcos o del hotel, lo agradece.

**El proyecto interreg MAC Guarapo ha puesto un foco esencial en la transferencia de conocimiento para la gestión eficiente de los recursos naturales, en el caso particular de**

los hábitats de la Macaronesia. Esta inversión de fondos y esfuerzos tiene el objetivo de mejorar las condiciones de vida de las personas vinculadas con esos hábitats. Desde la dirección de Fred Olsen, y relacionado con el proyecto de investigación en la Cuenca de Benchijigua, se nos ha comentado que puede ser un foco de interés turístico de excelencia, con circuitos en los que educar ambientalmente a visitantes a la isla. ¿Es un ejemplo de que los proyectos de colaboración público-privada, bien planificados, son atractores de crecimiento económico local?

Es una de las cosas que tenemos sobre la mesa. Queremos a medio plazo reactivar el turismo rural en el valle de Benchijigua combinándolo con los proyectos medioambientales, de voluntariado y otras actuaciones que permitan aumentar actividad en el valle sin deterioro del mismo, sino todo lo contrario, su cuidado y manteni-

miento. Esto también pasa por mejorar la vía de acceso que está bastante deteriorada, pero para lo que hay ya algún compromiso. Pero no cabe duda que este tipo de actuaciones podría sumar la oferta turística de calidad de La Gomera.

**“Siempre prima sobre todo la excelencia del servicio proporcionado por el gran equipo humano que forma parte de estos proyectos, y muy especialmente la sostenibilidad”**



habrá que fomentar la colaboración entre las administraciones y el sector privado y extrapolarlo a la sociedad

Tantos años de relación con la isla de La Gomera, sus paisajes y sus paisanos, le habrán vinculado de un modo especial con esta isla. ¿Ha tenido ocasión de visitar Benchijigua después del proyecto interreg MAC?, si es así ¿cuál es su impresión de los logros alcanzados con ayuda de su compañía?

Si, verdad. Gracias a mi padre que siendo yo todavía niño, me llevaba consigo cuando viajaba a La Gomera por trabajo. Ya entonces me di cuenta que en La Gomera los vínculos entre las personas son mucho más fuertes que en una isla mayor. Igual que con la naturaleza. Y espero que gracias a los proyectos como interreg MAC hagamos este vínculo aún más profundo.



LA GOMERA.  
CASERÍO DE BENCHIJIGUA  
PALM FOREST LIVINGLAB.

# COLABORANDO: NUESTROS SOCIOS.



# Guarapo



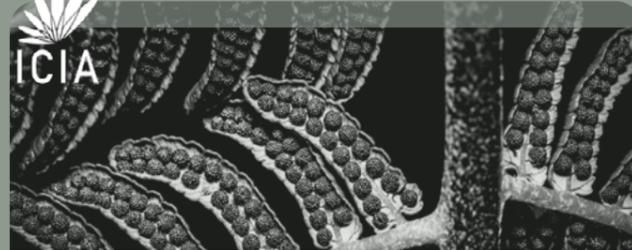
Nuestros socios en el proyecto Guarapo, son muy activos en sus redes sociales, conócelas y conoce su acción.

**PUBLICADOS LOS DOS ÚLTIMOS MESES  
HAZ CLICK EN CADA UNO Y VISÍTALOS.**



## CABO VERDE É O PAÍS CONVIDADO DA VII EDIÇÃO DA FEIRA AFRICAGUA NAS CANÁRIAS

CABO VERDE VAI ESTAR PRESENTE NA VII EDIÇÃO DA FEIRA AFRICAGUA NAS ILHAS CANÁRIAS. TRATA-SE DE EVENTO EMPRESARIAL COM CARÁCTER INTERNACIONAL CENTRADO NA ÁGUA E ENERGIAS RENOVÁVEIS, QUE TERÁ LUGAR NA ILHA DE FORTEVENTURA..



## FELICIDADES Y "GRACIAS" A BEATRIZ IZQUIERDO MENGUAL

PRIMER PREMIO, DEL CONCURSO FOTOGRAFICO APÚNTATE AL JAO 2021 CON LA OBRA "EL MUNDO AL REVÉS".



Cabildo Insular de La Gomera



## DECIDUOUS TREE#DÍAINSULARDELÁRBOL | #LA-GOMERA CELEBRA ESTE DÍA CON UNA JORNADA DE CONVIVENCIA Y PLANTACIÓN EN #ALAJERÓ.

@HECTORCABRERALG DESTACA LA IMPORTANCIA DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LOGRAR AVANZAR EN LOS OBJETIVOS DE SOSTENIBILIDAD.



**¡Y sigue todas las actualizaciones en su sitio web! HAZ CLICK AQUÍ Y VISÍTALA.**



Cabildo Insular de La Gomera



## LA INSTITUCIÓN INSULAR COOPERA CON LA PROGRAMACIÓN DEL ARONA SOS ATLÁNTICO QUE SE DESARROLLA EN LA ISLA DURANTE ESTAS DOS SEMANAS

LAGOMERA.ES VERA: "HAY ESPERANZA SI CONSTRUIMOS UN DESARROLLO QUE TENGA EN CUENTA LOS LÍMITES DE LA NATURALEZA"



ICIA RETWEETED @LIFEFORCITRUS



## PRESENTADO NUESTRO PROYECTO EN EL MARCO DEL ENCUENTRO INTERNACIONAL @PHYTO-MA SOBRE LA SANIDAD VEGETAL EN CULTIVOS MEDITERRÁNEOS Y SUBTROPICALES...



## EL AYUNTAMIENTO DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y LA ULPGC RENUEVAN LA COLABORACIÓN PARA ESTUDIAR LAS CANTERAS Y EL CONFITAL

CONVENIO DE COLABORACIÓN PARA APOYAR LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN ACADÉMICOS EN LAS PLAYAS DE LAS CANTERAS Y EL CONFITAL.

N1 Palmeras resilientes

N2 Suelos con fundamento

N3 Raíces sanas

N4 Factor humano

N5 Ecotech

N6 Alianzas

¿Cómo podemos mejorar la resiliencia de los palmerales canarios?

Descárguese la colección completa de la revista Guarapo

Para descargar las revistas desde la web del Gobierno de Canarias. Pulse aquí.

Para visualizar las revistas en Calameo. Pulse aquí.