

PLAGAS QUE AMENAZAN ECOSISTEMAS VEGETALES EN LAS ISLAS CANARIAS

Discurso leído en el acto de su recepción como
Académico Numerario por

D. Carlos Lahora Arán

el día 26 de junio de 2026

**PLAGAS QUE AMENAZAN
ECOSISTEMAS VEGETALES EN LAS
ISLAS CANARIAS**

PLAGAS QUE AMENAZAN ECOSISTEMAS VEGETALES EN LAS ISLAS CANARIAS

Discurso leído en el acto de su recepción como
Académico Numerario por
D. Carlos Lahora Arán
el día 26 de junio de 2026

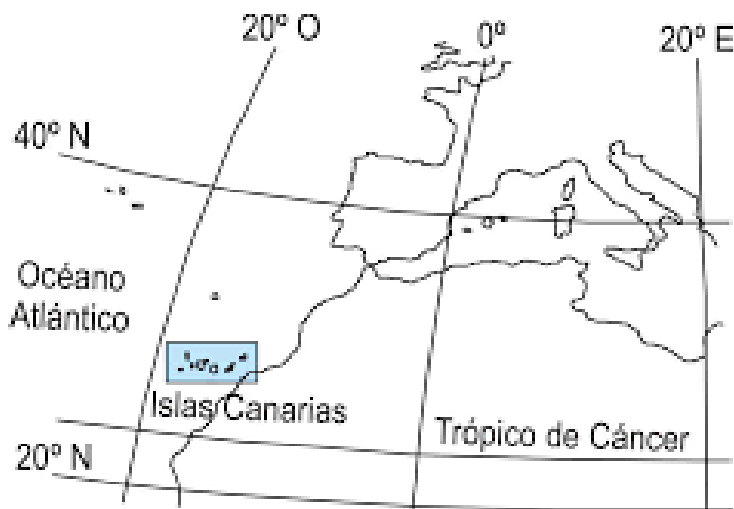
Arrecife (Lanzarote), Hotel Lancelot Playa



Excmo. Sr. Presidente de la Academia de Ciencias,
Ingenierías y Humanidades de Lanzarote
Ilmos. Sres. y Sras. Académicos.
Sras. y Sres.
Amigos:

INTRODUCCIÓN

La situación geográfica de las Islas Canarias, cerca del Trópico de Cáncer, entre los paralelos 27° y 30° de latitud Norte y próximas a la costa occidental del continente africano produce en ese Archipiélago un clima benigno de eterna primavera, al poderse estimar la temperatura media del Archipiélago, a nivel del mar, entre los 18°C y 24°C. Esta característica climática que proporciona a los seres humanos una sensación tan agradable, - la temperatura ideal de bienestar para los humanos se sitúa entre los 20°C y 25°C, - dota también a la fauna entomológica que pulula en el Archipiélago de un medio ideal para su desarrollo, lo que se traduce en el caso de los insectos en una mayor fecundidad al ampliarse el número de generaciones anuales y no existir, en la práctica, parada invernal que controle de manera natural su expansión reproductiva. Muchos de estos insectos viven a costa de



los vegetales, y cuando el número de insectos se multiplica a cifras inimaginables, y afectan a las plantas cultivadas o cuidadas por el hombre, hablamos de plaga. En Canarias, el efecto positivo de su clima sobre los insectos favorece la proliferación de toda clase de plagas entomológicas, por lo que la lucha contra dichos insectos nocivos constituye un capítulo muy importante del cultivo, cuidado y conservación de los vegetales.

Por otra parte, el carácter de islas proporciona una barrera para la introducción de nuevos insectos, aunque el incremento del tráfico, tanto de personas como de mercancías, - animales y vegetales incluidos, - entre el Archipiélago y el resto del mundo aumenta exponencialmente el riesgo de introducción de especies de insectos que no están todavía presentes en las Islas.

En otro orden de cosas, algunos mecanismos no del todo conocidos influyen en la vida de los insectos; así, la abeja productora de miel, *Apis melífera* Linneus, que se conoce en

Canarias, no existe ni en la Isla de Fuerteventura ni en la de Lanzarote; seguramente la ausencia de determinados factores bióticos en estas Islas, relacionados posiblemente con determinadas especies vegetales que suministran el polen de sus flores para la alimentación de esas abejas y que no estarían presentes en estas dos islas, tenga relación con este fenómeno. Es decir, la ausencia de plantas hospedantes condiciona la existencia de los insectos.

No es el caso de algunos de los insectos aún desconocidos en Canarias y que pueden llegar a ser una amenaza para determinados ecosistemas vegetales; como por ejemplo, el escarabajo rojo del Colorado (*Leptinotarsa decemlineata* Say) que ataca a la planta de la patata pero que también vive a expensas de otras solanáceas como el tomate; o el de la filoxera, (*Filoxera vastratis* Planchon) que necesita de la vid para vivir; o el de la procesionaria del pino (*Taumatopea pytiocampa* Denis y Schiffermuller, 1775) que se instala en los pinares; o el del curculiónido ferruginoso (*Rhynchophorus ferrugineus* Forskal, 1775.) que tiene preferencia exclusiva por muchas especies de palmeras, con especial predilección a las de la familia *Phoenix* (*canariensis* y *dactylifera*, entre ellas). Vegetales todos ellos, solanáceas, vides, pinos y palmeras que, en mayor o menor extensión en cada Isla, ocupan en su conjunto amplias superficies en el Archipiélago, pudiéndose hablar más bien de ecosistemas antes que de cultivos. Estas amplias superficies vegetales, hasta ahora han estado a salvo del funesto ataque de esos insectos porque no están todavía todos ellos presentes en todas las Islas. Es, por tanto, el peligro que supone para estos ecosistemas la amenaza latente de llegada de esos insectos nocivos, un problema permanente con el que tiene que enfrentarse el habitante de las Islas para la supervivencia de esas importantes masas vegetales.

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, a través de la Dirección General de Agricultura y la Subdirección General de Agricultura Integrada y Sanidad Vegetal, es el organismo de la Administración General del Estado encargado del control de las importaciones de plantas y productos vegetales, estableciendo las medidas oportunas para evitar la introducción y difusión en el territorio, primero del Estado Español y después de la Unión Europea, de organismos nocivos para los vegetales y productos vegetales. Estas acciones tienen su base legislativa en el Real Decreto 58/2005 de 21 de enero. (B.O.E. de 22 de enero de 2005).

Pero además en Canarias, precisamente por sus especiales condiciones geoclimáticas, es de vigente actualidad la Orden del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de 12 de marzo de 1987 por la que se establecen medidas fitosanitarias para la exportación, importación y tránsito de vegetales y productos vegetales, que ha sido suplementada por la Orden APA/94/2006 de 26 de enero, que prohíbe la importación de vegetales de especies de palmeras (**Palmae**) en la Comunidad Autónoma de Canarias; la última modificación de esta legislación data de 17 de septiembre de 2021. Especialmente importante ha sido la Orden APA/94/2006 de 26 de enero, antes mencionada, que ha supuesto un hito en la defensa de los palmerales isleños contra la invasión de insectos procedentes de otros palmerales exteriores a las Islas. A todos los efectos estas OM's suponen la pauta de actuaciones del Servicio de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en cuanto a la defensa de las plantas que vegetan en las Islas Canarias de los organismos nocivos procedentes del exterior al Archipiélago, considerándose como Terceros Países todos los del Mundo, incluso la Unión Europea, con el territorio peninsular del Estado Español e Islas Adyacentes y Ciudades Autónomas incluidos. La defensa de la producción vegetal en el

interior de las Islas corresponde a la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación del Gobierno Autónomo de Canarias, a través de su Servicio de Protección de los Vegetales. Y sobre todas estas disposiciones, la Ley de Sanidad Vegetal de 20 de noviembre de 2002 tutela, coordina y ampara la legislación vigente en España sobre protección fitosanitaria de los vegetales.

Conscientes de la complejidad y profundo contenido técnico de las disposiciones legislativas reseñadas se ha proyectado la edición de esta pequeña monografía cuya pretensión primordial es la difusión entre el gran público de algunas de las plagas, y no todas, que, a nuestro parecer, amenazan más directamente a unos ecosistemas insulares de gran importancia natural, paisajística, y económica, con el ánimo de involucrar a la ciudadanía en la conservación de esos parajes vegetales que exceden a un simple cultivo, tanto por su extensión como por su repercusión medioambiental.

Es importante considerar que, aunque los puntos oficiales de entrada en las Islas de mercancías, agrícolas, forestales y ganaderas, pueden estar aceptablemente dotados para el control e inspección de dichas mercancías, no así ocurre con la entrada de pasajeros y equipajes por estaciones marítimas y aeroportuarias, donde los medios de detección, a pesar del alto grado de colaboración e implicación de los Servicios Aduaneros y de la Guardia Civil Fiscal, han sido claramente insuficientes hasta ahora; si bien han mejorado sensiblemente, sobre todo en los aeropuertos, gracias a las medidas de seguridad adoptadas contra el terrorismo, con lo que la localización de mercancías vegetales y/o animales en tráfico irregular tiene ahora mayor grado de posibilidad de control.

Por ello resulta importante llegar hasta el ciudadano,- residente, vecino o visitante,- para advertirle de la posibilidad de

que un insecto altamente nocivo llegue a estas Islas y provoque una hecatombe ecológica a través de un geranio, un pequeño pino o un saco de patatas que ha llegado en el maletero de un coche al regresar de unas vacaciones; o por los experimentos de determinados agricultores “avanzados” pretendiendo ensayar nuevas variedades de vid con plantones traídos de zona filoxérica o por cultivadores de fin de semana plantando en su jardín árboles frutales que se han introducido sin control fitosanitario.

Todos los vegetales que pueden cultivarse en las Islas se hallan presentes en los viveros autorizados implantados en el Archipiélago; por tanto, parece lógico recomendar la adquisición de las plantas que se necesiten a través de dichas instalaciones, que están al día en la Normativa Fitosanitaria y garantizan la sanidad vegetal y adecuación a la norma de las plantas que ofrecen al público.

En esta monografía se expondrá, como ya se ha indicado anteriormente, cuatro plagas desafiando a cuatro ecosistemas altamente significativos en las Islas Canarias, a saber, el escarabajo de la patata, amenaza latente de todas las solanáceas, incluido el tomate; la filoxera de la vid, peligro para la supervivencia de las plantaciones de vid en las Islas; la procesionaria del pino, larva de una mariposa que puede poner en riesgo los pinares en amplias zonas de determinadas islas; y el curculiónido ferruginoso de las palmeras que, cuando se iniciaba hace unos años este trabajo era una simple amenaza y en un tiempo, ya pasado, fue una triste realidad en las Islas de Gran Canaria, Tenerife y Fuerteventura. En la actualidad, la decidida actuación de las autoridades fitosanitarias ha supuesto la casi total erradicación de esta plaga en todo el Archipiélago.

Y como primera y, afortunadamente, no muy frecuente en

nuestras Islas, la más bíblica de las plagas, la langosta del desierto.

LA LANGOSTA DEL DESIERTO

La langosta del desierto aparece por las Canarias de tiempo en tiempo, aunque los espacios entre invasiones son, afortunadamente, tan largos, que las personas de mayor edad apenas se acuerdan de la última plaga y los más jóvenes no la conocen. Como consecuencia, el reconocimiento de los insectos es tan somero o tan remoto que las personas confunden fácilmente unos insectos, como la libélula, o el saltamontes, con la auténtica langosta del desierto.

Como una primera aproximación, la diferenciación entre estos insectos es muy apreciable a simple vista observando el hábito de vuelo de los mismos:



Así, la libélula posee un vuelo caótico y largo, con frecuentes paradas en el aire, asemejándose al vuelo de un helicóptero; el saltamontes posee también un vuelo caótico, pero

corto, con frecuentes aterrizajes y despegues, esto último sobre todo cuando se ve amenazado; la langosta posee un vuelo recto y prolongado, podríamos decir como una avioneta.

Naturalmente esta confusión entre estas tres especies es lógica, ya que su proximidad evolutiva los hace descender, ya en principio, de un tronco común: los insectos; la clave taxonómica se presenta de la siguiente forma:

CLASIFICACIÓN	LANGOSTA	SALTAMONTES	LIBÉLULA
REINO	Animal	Animal	Animal
SUBREINO	Metazoos	Metazoos	Metazoos
TIPO	Artrópodos	Artrópodos	Artrópodos
CLASE	Insectos	Insectos	Insectos
SUBCLASE	Pterigotas-exopterigotas	Pterigotas-exopterigotas	Pterigotas-exopterigotas
SUPERORDEN	Neópteros-Polineópteros	Neópteros-polineópteros	Paleópteros
ORDEN	Ortópteros	Ortopteros	Odonatos
SUBORDEN	Celíferos	Celíferos	Anisopteros
SUPERFAMILIA	Acridoidea	Acridoidea	
FAMILIA	Acrididae	Acrididae	Aeshnidae
SUBFAMILIA	Cyrtacanthacridinae	Catantopinae	
GENERO	<i>Schistocerca</i>	<i>Armindia</i>	<i>Anax</i>
ESPECIE	<i>gregaria</i>	<i>lanzarotensis</i>	<i>imperator</i>
ALIMENTACION	Fitófaga	Fitófaga	Carnívora
COMPORTAMIENTO	Gregario	Solitario	Solitario

En la cadena evolutiva, puede observarse que las tres especies pertenecen al reino animal, de seres pluricelulares (**metazoos**), invertebrados de simetría bilateral provistos de apéndices articulados (**artrópodos**), con el cuerpo segmentado y con tres pares de patas (**insectos**). También son alados (**pterigotas**)

con primordios exteriores desde los primeros estadios de desarrollo; y se desarrollan mediante metamorfosis sencillas (**heterometábolos**). Hasta aquí, el tronco común de las tres especies.

A partir del superorden comienzan las diferenciaciones: mientras langostas y saltamontes poseen alas que se repliegan en estado de reposo (**neópteros**) y son independientes durante el vuelo (**polineópteros**), en las libélulas, generalmente las alas permanecen extendidas en estado de reposo (**paleópteros**).

Tanto langostas como saltamontes poseen un par de élitros (alas endurecidas) y otro de alas membranosas (**ortópteros**), mientras que las libélulas los dos pares de alas son membranosas (**odonatos**).

Los saltamontes pertenecen, al igual que las langostas, a la superfamilia **Acridoidea**, familia de los acrídidos; y dentro de los acrídidos, se cuentan varias subfamilias, algunas de las cuales, **calliptaminae**, **catantopinae** y/o **oedipodinae**, integran los insectos que llamamos comúnmente saltamontes. En Lanzarote se encuentra la *Arminda lancerottensis*, de la subfamilia **Catantopinae**, *Calliptamus barbarus* de la subfamilia **Callataminae** y *Wernerella pachecoi*, de la subfamilia **Oedipodinae**. (Universidad de Osnabruck.- Medio Ambiente del Gobierno de Canarias).

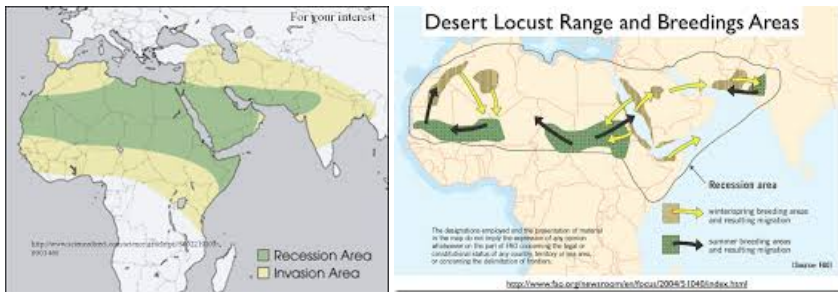
La langosta del desierto es también un acrídido, pero de la familia **Cyrtacanthacridinae**, uno de cuyos 30 géneros lo forman las **Schistocercas**, cuya especie gregaria, es la langosta, la más conocida en la historia mundial de las plagas.

Las langostas pertenecen a la superfamilia de los **Acridoidea**, que se distinguen por tener élitros bien desarrollados,

la puesta de huevos se desarrolla en el suelo en **ootecas** (huevos arracimados dentro de un saco y generalmente cerrados con una masa protectora), son fitófagas y muchas especies producen sonidos por frotamiento de élitros y fémures.

La vida de la langosta se estima entre tres y seis meses. La hembra deposita los huevos en terrenos arenosos a unos 6/10 cm de profundidad y eclosionan en unas dos semanas. Las ninfas evolucionan durante seis semanas a través de cinco estadios (mudas) a imagos (adultos). Las ninfas no han desarrollado alas en esa etapa y se desplazan a saltos (saltones). Los adultos maduran sexualmente en un mes.

Pero como puede observarse en el cuadro precedente, el carácter más exclusivo, y más temible, de la langosta del desierto es su comportamiento gregario. Mientras que los demás insectos más próximos en la evolución, saltamontes, o libélulas, tienen un comportamiento solitario, es decir no hay capacidad ni propensión al aglutinamiento, en la langosta del desierto se produce en determinados momentos y por causas todavía no del todo conocidas, una concentración de individuos que parecen tomar decisiones colectivas, migraciones masivas y ataques conjuntos a los vegetales. Estas concentraciones que afectan a millones de seres humanos en tres continentes, - Africa, Asia y Europa- han causado temor al hombre, tanto por su capacidad de arrasar con los medios de alimentación de las personas como por ese carácter fluctuante en su comportamiento que parece responder a una cierta inteligencia de grupo; sin embargo, no atacan nunca ni al hombre ni a los animales. Este carácter también la diferencia de otros insectos que, poseyendo una organización casi “social”, es decir no circunstancial sino permanente, como las abejas o las termitas, pueden atacar en determinadas circunstancias al ser humano.



En el mapa que se presenta se expone la capacidad de expansión de la langosta en pleno desarrollo de la plaga, llegando a afectar a una superficie de unos doce millones de kilómetros cuadrados en tres continentes, Africa principalmente, Asia y el Sur de Europa en algunas ocasiones.

En este mapa puede verse la zona de recesión, es decir el hábitat normal de la langosta en fase solitaria, que, aunque abarca a medio continente, realmente queda relegada a determinadas zonas de reproducción y que se marcan en el mapa; cuando se desencadena el gregarismo, los enjambres se abaten más allá de esta zona llegando hasta el sur de Europa, la India, Rusia y, por supuesto, a las Islas Canarias.

Estas invasiones al Archipiélago, de las que se conocen siete episodios en el siglo XX, alguno de ellos con una extensión temporal de trece años, se citan ya en la Biblia; el Exodo, en su Capítulo 10, versículos 12 a 15, dice:

“Entonces dijo Jehová a Moisés: Extiende tu mano sobre la tierra de Egipto para la langosta, a fin de que suba sobre el país de Egipto y consuma todo lo que el granizo dejó.

Y extendió Moisés su vara sobre la tierra de Egipto, y Jehová trajo un viento oriental sobre el país todo aquel día y toda aquella noche; y a la mañana el viento oriental trajo la langosta.

Y subió la langosta sobre toda la tierra de Egipto, y asentóse en todos los términos de Egipto, en gran manera grave: antes de ella no hubo langosta semejante, ni después de ella vendrá otra tal;

Y cubrió la faz de todo el país, y obscurecióse la tierra; y consumió toda la hierba de la tierra, y todo el fruto de los árboles que había dejado el granizo; que no quedó cosa verde en árboles ni en hierba del campo, por toda la tierra de Egipto”

Esta descripción magnífica de la Biblia contiene una realidad absoluta; sólo hay que considerar que los enjambres de langostas pueden abarcar a cientos de km cuadrados... un solo enjambre puede llegar a ser como la Isla de Lanzarote, o más, y contener entre 40 y 80 millones de ejemplares por km²; no es raro que oscureciera la tierra. Como referencia, considérese que el enjambre que llegó a Lanzarote en febrero de 2004 se estimó en 500.000 ejemplares... una minucia, y el de Octubre de ese mismo año, en unos dos millones de ejemplares.

La langosta consume diariamente, tanto en fase solitaria como gregaria su propio peso en materia verde; si cada langosta pesa unos 2 gramos, un enjambre de 40 millones de ejemplares por km² consume 80.000 kg de materia verde al día... el desencadenamiento de una plaga de langostas pone en peligro los medios de subsistencia de 1/10 parte de la población mundial al amenazar decenas de millones de km² de cultivos y pastizales.

Y el responsable de estas catástrofes es un pequeño insecto, cuya supervivencia a través de millones de años en uno de los lugares más inhóspitos de la Tierra, el desierto del Sahara, hace recapacitar sobre su poder de adaptación al medio; en su fase solitaria es tremendamente individualista, sin trato alguno con sus congéneres, salvo para el apareamiento sexual, pero cuando pasa a la fase gregaria es capaz de acciones conjuntas de extraña complejidad. Y este paso de la fase solitaria a la gregaria tiene que ver con la propia biología del insecto y el medio ambiente en que supervive.

La langosta del desierto, *Schistocerca gregaria* Forskal 1775, es un **artrópodo**, (del latín, patas articuladas) de la clase de los **insectos** y del orden **ortóptera** (del latín, alas rígidas) que se distingue por ser un invertebrado, con exoesqueleto formado por una cutícula o escudo exterior, de seis patas articuladas (insecto), de las cuales las dos posteriores (fémures) le sirven especialmente para el salto, mientras que las cuatro anteriores se utilizan para el desplazamiento terrestre, provisto de cuatro alas, de las cuales el par anterior están endurecidas (élitros) y sirven para el mantenimiento del vuelo y como protección a las dos alas posteriores que son membranosas, mayores y que son las propulsoras del vuelo; su cuerpo segmentado se divide en tres partes, cabeza, tórax y abdomen.

El ciclo biológico corresponde a una metamorfosis sencilla, es decir los primeros estadios de desarrollo guardan cierta semejanza con las fases adultas. La hembra fecundada pone los huevos perforando el terreno y dejando un racimo de huevos (de 80 a 150) que quedan rodeados por una especie de saco espumoso que los protege de predadores y, principalmente, de la sequedad del terreno.



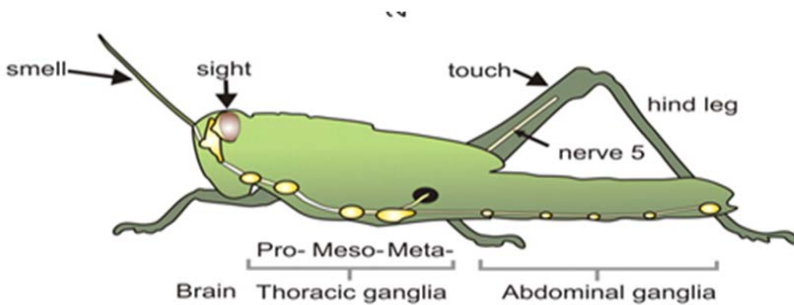
Al cabo de unos diez días, si las circunstancias medioambientales le son plenamente favorables (unos 35° C de temperatura y humedad suficiente) se produce la eclosión de los huevos, cuyas larvas, a través de cinco mudas, llegan al final de uno a dos meses, según las condiciones ambientales, a la fase adulta (**imago**). Las mudas son necesarias para el crecimiento del insecto, ya que, al poseer un exoesqueleto, conforme el cuerpo aumenta de tamaño debe desprenderse del escudo exterior y fabricarse otra cutícula nueva adaptada al nivel de desarrollo alcanzado. Todas estas larvas no tienen alas. En la fase gregaria existen cinco estados larvarios, mientras que en la fase solitaria existen seis. Tras una fase adulta de inmadurez sexual, se produce el apareamiento sexual y el ciclo comienza de nuevo. Desde la puesta de los huevos hasta el apareamiento, una generación, pueden transcurrir entre dos y seis meses. Se estima que pueden producirse, en la zona del Sahel, de dos a tres generaciones anuales.

En la biología, y su relación con el medio ambiente, parecen encontrarse las causas de la transición de solitarias a gregarias; efectivamente, hay una primerísima relación causa-efecto que tiene

que ver con el grado de humedad en las zonas de reproducción, humedad que, dado el lugar que ocupan en la Tierra, solamente puede provenir de las lluvias: cuando en la zona de convergencia intertropical de los vientos, al sur del desierto del Sáhara (Sahel), se producen lluvias más abundantes de lo habitual, -recordemos que en esta zona la pluviometría media anual es muy baja oscilando entre 50 y 300 litros/m² y año.- se desencadenan dos fenómenos que tienen relación directa con el gregarismo: de una parte, el suelo donde se han efectuado las puestas adquiere una humedad excelente que produce una alta tasa de eclosiones positivas de los huevos que las hembras fecundadas han depositado, y por tanto el número de individuos tiende a aumentar; de otra, se generan amplias superficies de nueva hierba, los vegetales y arbustos se desarrollan y, por tanto, la posibilidad de alimentación de esas amplias masas de nuevos insectos es real; por otra parte, el número de individuos también crece al no haber limitación alimenticia y todo ello se traduce en la supervivencia de más individuos. Ambos efectos, conjuntamente, han de llevar a un aumento importantísimo en la población... pero cuando el período de las lluvias termina y la hierba se extingue, tanto por el pasto de las langostas como por la ausencia de nuevas lluvias, las langostas tienden entonces a juntarse (se desencadena el gregarismo) y emigrar en busca de nuevas fuentes de alimentación.

Estos efectos, por causas puramente físicas, humedad y alimentación., parecen razonables, pero las causas íntimas por las que el insecto cambia no solamente de comportamiento sino incluso de forma y color, - los adultos son más pequeños en fase gregaria, - mientras que el color pardo de los adultos de la fase solitaria pasa a rosa o amarillo en fase gregaria-, coloración aposemática, -no se conocen todavía en profundidad. Sin embargo algo se sabe ya sobre los profundos cambios fisiológicos y sobre

todo hormonales.



Parece que al agruparse (comenzar el gregarismo) la langosta se vuelve más “sociable” y al rozarse, dada su aglomeración, especialmente las patas traseras, se produce el aumento de una hormona que conocemos con el nombre de **serotonina**, hasta tres veces más en la fase gregaria que en la solitaria, la cual produce en el insecto efectos diferenciales: elimina el miedo natural al contacto social, formando enjambres, cambian de color (de verde a amarillo/negro), desarrollan alas más largas y producen en los insectos un apetito voraz. Experimentos realizados en universidades (Oxford y Cambridge) demostraron que si se bloquea la serotonina las langostas no se agrupan, incluso si están hacinadas.

La serotonina es un compuesto bioquímico que forma parte del sistema nervioso de un animal; es un neurotransmisor y una neurohormona.

Así pues, resumiendo, las fases principales de cambio son dos, la fase solitaria y la fase gregaria; entre ambas existe una par de fases intermedias de transición, así llamadas *transiens*, la *transiens congregans* de cambio progresivo hacia el gregarismo, y la *transiens dissocians*, la vuelta a la fase solitaria o fin del

gregarismo.

Y durante un período más o menos largo de tiempo, se ha dicho que hasta trece años consecutivos se mantuvo la plaga en algún período del siglo pasado, la plaga permanece... pero llegado también un momento, comienza la recesión; sin que se sepan tampoco las causas, aunque pudieran tener relación en gran medida con la falta de alimentos, y en menor con la lucha del hombre contra la plaga, los insectos vuelven a la fase solitaria, las generaciones sucesivas no mantienen el gregarismo y la plaga llega a su fin, relegándose las langostas a sus hogares habituales de crecimiento y reproducción.

En las Islas Canarias se conocen algunas invasiones acaecidas el siglo pasado, - XX centuria,- y comienzos del actual; la más fuerte y catastrófica invasión de los últimos cien años tuvo lugar en el año 1954, donde los enjambres de langostas acabaron con todos los cultivos, salvándose sin embargo las palmeras; junto con otra llegada de menor trascendencia en 1958, estas invasiones corresponden al período de actividad gregaria en toda el área de invasión que se desarrolló entre los años 1950 y 1960. Otros amagos y amenazas hubo en los años 1975, 1978, 1980, 1981, 1985 y 1997, pero afortunadamente solo supusieron la llegada de ejemplares aislados desprendidos de enjambres que nunca llegaron a alcanzar las Islas.

La penúltima importante invasión sobre las Islas Orientales del Archipiélago Canario,- Lanzarote y Fuerteventura,- aconteció durante el año 2004, y corresponde al resurgimiento de la plaga debido a las lluvias extraordinarias acaecidas en Octubre de 2003 sobre las áreas de recesión del insecto al sur del Desierto del Sáhara,- Sahel; el cambio de la fase solitaria a gregaria ha tenido lugar y con él, la formación de inmensos enjambres que se han

extendido desde la costa noroeste de Africa hasta la Península Arábiga. Ya en el mes de febrero de 2004 la situación de la plaga en el continente africano era francamente preocupante pues la langosta se distribuía en amplias áreas del Norte de África, afectando a cultivos y pastos de varios países. La presión de los enjambres que llegaban hasta la costa occidental africana y el cambio del tiempo a la situación del anticiclón continental con vientos de componente Este se tradujo en una salida de la plaga hacia las Canarias y la llegada de un primer enjambre de unos 500.000 ejemplares que se posó en una zona lávica del Noreste de la Isla de Lanzarote. Una afortunada intervención de la Consejería de Agricultura del Gobierno Autónomo Canario, en colaboración estrecha con los Servicios Agrarios del Cabildo Insular de Lanzarote, terminó con el enjambre mediante un tratamiento terrestre muy controlado con un insecticida a base de Clorpirifos.

Los insectos que llegaron en esta primera oleada de febrero de 2004 eran de color amarillo claro, lo que indicaba visiblemente su carácter gregario y su plenitud sexual, es decir se trataba de imagos (adultos) en completo desarrollo y con total capacidad reproductiva.

Posteriormente, en noviembre del mismo año de 2004, una nueva invasión, ésta ya más importante, con una estimación de unos dos millones de ejemplares se posó en ambas Islas Orientales, -por el norte de Fuerteventura y el Sur de Lanzarote,- siendo nuevamente atacados con insecticidas basados en el Clorpirifos, y exterminados. Estos enjambres estaban formados por ejemplares de color rosáceo con motas de color negro, evidenciando ser adultos gregarios pero inmaduros sexualmente.

En ambas invasiones, la peligrosidad a medio plazo más evidente para los ecosistemas vegetales de estas Islas, además de la

inmediatez de la devastación de los vegetales, provenía de la posibilidad, remota, pero no imposible, de que la langosta llegara a reproducirse, pasando a convertirse en una epidemia. Cabe ahora recordar el ciclo biológico de este insecto: la hembra fecundada pone los huevos, en racimos o canutillos, bajo tierra, perforando el suelo con su abdomen. Esta función biológica limita su capacidad de formar plaga endémica en las Islas, especialmente en Lanzarote, ya que, aunque hubiera existido apareamiento sexual, la puesta de huevos estaría limitada a muy pocas áreas, ya que, por razones obvias relacionadas con la geología, no sería posible la ovoposición sobre las zonas lávicas, rocosas o incluso sobre los enarenados, y muy difícil sobre los terrenos calizos o arcillosos. Solamente sobre terrenos arenosos es fácilmente factible la deposición de huevos por las hembras y de esta clase de terrenos son los llamados “jables” de los que existen superficies importantes tanto en la Isla de Lanzarote como en la de Fuerteventura; en caso de futuras invasiones a estas Islas, se debería procurar mantener los enjambres alejados de estas zonas, que, sin duda son las más sensibles a una perpetuación de la plaga sobre Canarias.

También las playas son terrenos arenosos, y en todas las Islas las hay en mayor o menor abundancia, pero podría estimarse, - sólo es una hipótesis, - que, tanto por el carácter salino del terreno, como por la periódica invasión de las aguas por las mareas, la supervivencia de las posibles puestas que allí se realizaran estarían seriamente comprometidas en su supervivencia.

En cualquier caso, tanto en la oleada del mes de febrero como en la invasión de noviembre del mismo año de 2004, la rapidez y efectividad en la extinción de los insectos dificultó la posibilidad de los apareamientos y más aún las posibles puestas en zonas arenosas. De todas formas, en las 85 ocasiones que desde el siglo XVI la langosta ha saltado a las Islas no se conoce que el

insecto haya sobrevivido y pasado a convertirse en endemia, lo cual resulta obvio puesto que la langosta, como insecto permanente en las Islas, no existe en Canarias, pero supone una amenaza latente.

Finalmente, conviene reflexionar sobre la controversia surgida a raíz de estas últimas invasiones de langostas en las Islas sobre el uso de insecticidas en la lucha contra estos acrídidos; las posiciones maximalistas arguyen que el empleo masivo de insecticidas atenta a la cadena trófica y que los efectos sobre la naturaleza resultan negativos, mientras que al mismo tiempo, los efectos de los insecticidas sobre la plaga no son capaces de terminar globalmente con ella dada la extensión e inaccesibilidad de muchos enjambres, con lo que al final, se concluye, que sólo el retorno natural de gregaria a solitaria, por mecanismos hasta ahora poco conocidos, es capaz de devolver a estos insectos a sus áreas originarias en el Sahel al estado solitario inofensivo.

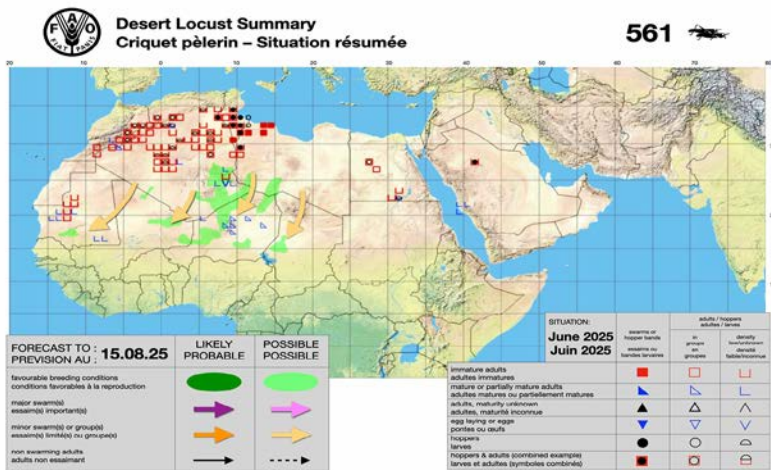
Sin embargo, en la realidad, es la misma **FAO (Food and Alimentation Organization)** la que organiza, a través de sus organismos especializados la lucha química para la defensa de los cultivos amenazados, en áreas concretas de países dominados por la plaga que, no se debe olvidar, para mayor desgracia, suponen una extensa área del norte de Africa con serios problemas de subdesarrollo, por lo que los países superdesarrollados han contribuido y deberán seguir contribuyendo tanto a la investigación como al soporte económico de la lucha antiacridiana.

La penúltima invasión en Canarias, que se dio por concluida en los primeros meses del año de 2005, con una duración total pues de doce meses, en dos episodios separados temporal y geográficamente, ha sido ampliamente ganada por el hombre, gracias al esfuerzo conjunto de entidades supranacionales, nacionales y locales, que, mediante el uso de unas estrategias muy

meditadas, entre las cuales, el uso de insecticidas, especialmente los formulados a base de clorpirifos, estaba en el núcleo de la lucha contra la langosta del desierto, terminó con la feliz expulsión de la langosta gregaria del territorio del Archipiélago.

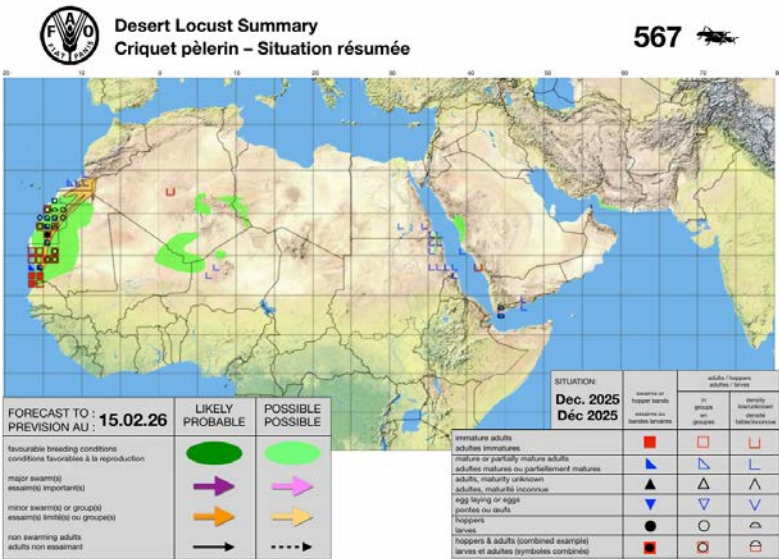
No obstante, parece evidente, que la lucha química mediante insecticidas tradicionales no es capaz de llegar hasta los últimos lugares donde la invasión alcanza, por lo que debe nuclearse su uso alrededor de las áreas cultivadas, de tal forma que el esfuerzo a realizar se concentre en la defensa de cultivos y pastizales. Debe esperarse que la naturaleza se encargue del resto, con lo que la teoría de la no intervención, y la praxis de la lucha química antiacridiana, son perfectamente compatibles, por cuanto la actividad humana se limita a zonas concretas cultivadas y la sabia naturaleza se encarga del resto...

Y la última invasión se encuentra en plena actividad en estos momentos: todo empezó con unas lluvias más abundantes de lo normal que acaecieron en la temporada invierno-primavera de

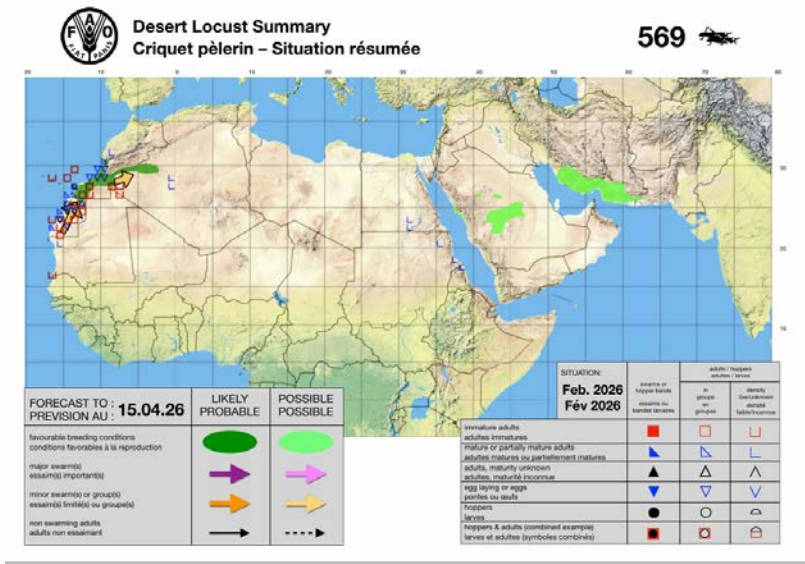


2025/2026, y que se produjeron en la zona de convergencia intertropical de los vientos, al Norte del Ecuador en el Sahel, y también, muy importantes sobre el Archipiélago Canario; pero a los efectos del resurgimiento de la plaga, la importancia de las lluvias en la zona sahariana de la costa atlántica norteafricana fue fundamental y prioritaria.

Hasta el mes de diciembre de 2025 la situación era la habitual en la zona sahariana con adultas aladas solitarias y dispersas, pero a partir de este mes el resurgimiento de la plaga era patente en el Norte de Senegal y Sur de Mauritania, con una previsión de migraciones de enjambres hacia el Norte (ver Mapa del Boletín núm. 567 de Lucha Antiacridiana de la FAO).



En Febrero, la plaga se incrementa en la costa atlántica del Sahara Occidental y Sur de Marruecos, y la intensa presión gregaria y los fuertes vientos de componente Este impulsan un enjambre hacia el Atlantico, y un pequeño grupo llega a la Isla de Lanzarote. El Boletin num. 569 de la FAO sobre la Lucha Antiacridiana, lo define así (traducción desde el francés, por el autor):



"ESPAÑA. Situación. El 24 de febrero, los medios locales y los habitantes han informado que vientos del sector este habían transportado varios grupos de aladas a Lanzarote y Fuerteventura en las Islas Canarias. Langostas en más pequeño número han sido observadas también en Tenerife.

Previsiones Como consecuencia de las precipitaciones en Enero y Febrero y a las condiciones de vegetación favorable en

Lanzarote y Fuerteventura, podría tener lugar una reproducción a pequeña escala en marzo, estimulando la aparición de pequeños grupos larvarios a fines de marzo o principios de abril. Se recomiendan prospecciones y medidas preventivas que pudieran resultar necesarias.”

En marzo de 2026 el momento lo describe así el Boletín núm. 570 de la FAO sobre la Lucha Antiacridiana:

“ESPAÑA. Situación. *En marzo, algunas aladas aisladas, en vías de madurez o ya maduras, estaban presentes en Lanzarote y Fuerteventura, en las Islas Canarias, algunas de ellas en apareamiento. No se ha observado ningún grupo: los llegados en febrero posiblemente se han dispersado y han sido eliminados por los depredadores locales.*

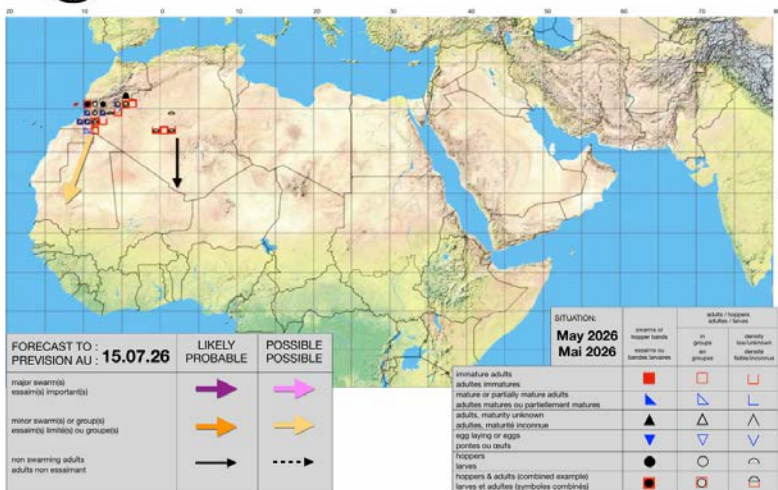
Previsiones *Una reproducción a muy pequeña escala podría tener lugar en Lanzarote y Fuerteventura, pudiendo entrañar la aparición de algunas larvas en Abril. Se recomiendan prospecciones a fin de confirmar la ausencia de desarrollo significativo.”*

En abril, el momento lo sintetiza así el Boletín num. 571 de la FAO sobre la Lucha Antiacridiana:

“ESPAÑA. Situación. *En abril se han observado algunas adultas aisladas en Lanzarote, en las Islas Canarias.*

Previsiones. *Podría tener lugar en las Islas de Lanzarote y Fuerteventura una reproducción a muy pequeña escala”*

En mayo la situación, según la describe el último Boletín de 6 de junio de 2026,-núm. 572.- es la siguiente:



“**ESPAÑA. Situación.** Ninguna langosta ha sido vista en Mayo.

Previsiones. No se espera ningún desarrollo significativo.”

Así pues, puede considerarse que, dada la situación de la plaga, concentrada al sur del Atlas, y con ciertas tendencias de desplazamiento hacia Mauritania, el peligro inminente ha podido pasar, pero no debe olvidarse que la **amenaza permanece latente en el vecino desierto del Sahara.**

EL ESCARABAJO DE LA PATATA

El escarabajo de la patata (*Leptinotarsa decemlineata* Say) es un insecto del orden **Coleópteros** y familia **Chrisomelidae**; su apellido, **-decemlineata**,- corresponde a las diez líneas de color negro (cinco en cada élitro) que se dibujan sobre el color rojizo de las alas, por ello también conocido como escarabajo rojo de la

papa. El nombre *Leptinotarsa* es un latinismo procedente del griego y que alude a sus tarsos (patas) débiles.



Este insecto no existe en Canarias; sin embargo, han podido ver otro insecto algo parecido, la “mariquita” (*Coccinella septempunctata* Linneus), que es también un Coleóptero, aunque de la familia **coccinaelidae**; los siete puntos negros sobre los élitros rojos están definidos en su nombre. La principal diferencia con el escarabajo rojo es de orden funcional, ya que mientras el *decemlineata* se alimenta de las hojas de las solanáceas y representa una plaga para ellas, el *septempunctata* se alimenta de pulgones y cochinillas, plagas de muchas plantas cultivadas, especialmente en jardines, por lo que es beneficioso para la agricultura; es también un indicativo de la existencia de pulgones y/o cochinillas en un cultivo.

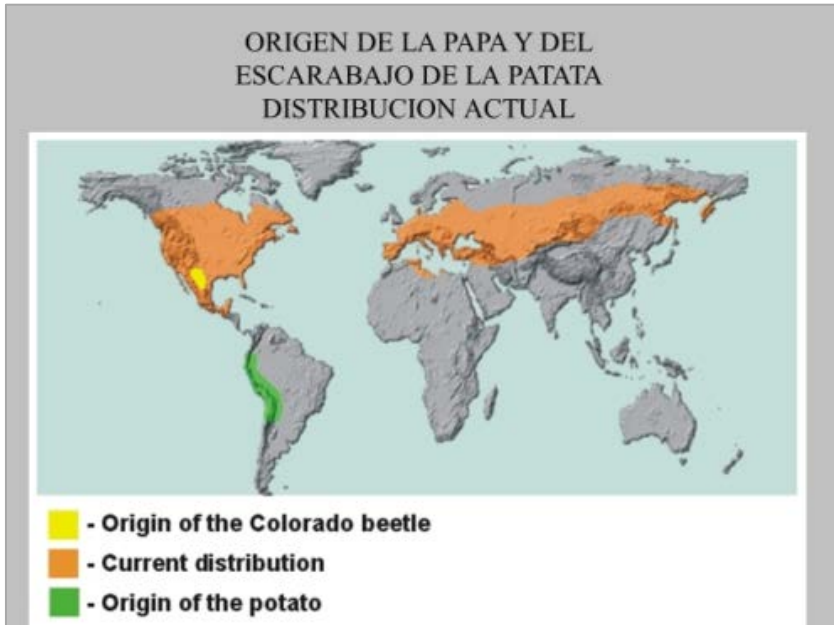
Hasta principios del siglo XX no se conocía el escarabajo rojo en Europa; un entomólogo, Say, lo encontró, a principios del siglo XIX, sobre solanáceas silvestres en el Oeste de lo que hoy es EE. UU, concretamente en las Montañas Rocosas, en el Territorio de Colorado, por lo que también es conocido como escarabajo del Colorado (**Colorado beetle**). Sin embargo, y curiosamente, el

origen de la papa se sitúa en los Andes peruanos, donde no existía el escarabajo de la papa; por tanto, es deducible que la asociación del *Leptinotarsa* con la patata se lleva a efecto por caminos antropológicos y no naturales; efectivamente, la patata llega al continente europeo en el siglo XVI como resultado de la colonización del Nuevo Mundo y desde Europa, los nuevos colonizadores ingleses, sobre todo, la llevan nuevamente al continente americano, pero esta vez al Norte, y conforme la colonización sajona avanza al Oeste americano y con ella los nuevos cultivos, patatas entre ellos, el escarabajo rojo se pasó a estas nuevas solanáceas, hasta entonces desconocidas en aquellos territorios. La contaminación ha sido inducida por el hombre.

Después, la expansión del insecto es imparable a través del continente norteamericano, alcanzando el Estado de Nebraska en 1859, traspasando el río Missisipi en 1865, encontrándose en 1870 en los Estados de Indiana, Ohio, Pensilvania, Massachussets y Nueva York y alcanzando finalmente la Costa Este en 1874. Desde aquí, el salto del Atlántico era previsible y en 1877, a pesar de las medidas tomadas en Europa, -se prohibió la importación de tubérculos de patatas, se registraron buques y mercancías y se impusieron drásticas medidas de control en los cultivos europeos,- los primeros escarabajos se encontraron en Muhlheim, sobre el Rin. Diez años después estaban en Hannover. Las medidas tomadas fueron eficientes y tras un largo período de calma volvieron a aparecer por los años 1914 y 1934, aunque también fueron combatidos los focos.

Sin embargo, en 1922 fue descubierto en Burdeos, y a pesar de las intensas operaciones de control la expansión del insecto por Europa no tuvo límites: en 1935 se encontraba ya en España, Bélgica, Eslovaquia, Rumanía, y Rusia Europea, en 1936 cubría ya Francia, Alemania, Estonia, Italia, Lituania, Luxemburgo, en 1937

Suiza, en 1943 Portugal. En el mapa puede verse la conquista del mundo por este insecto, desde sus refugios de América Central y América del Norte.



Y las Islas Canarias sin escarabajo rojo, parece un milagro. En el cuadro que se presenta puede verse la distribución de escarabajo rojo por el mundo; prácticamente todo el hemisferio norte está infestado, y en nuestra área regional, - Europa y la cuenca mediterránea, - solamente las Islas Británicas, Dinamarca y la península escandinava, así como Israel, están libres de ***Leptinotarsa***.

Y digo que parece milagroso porque hay que tener en cuenta que, en cinco años, incluso suponiendo una tasa de mortalidad de huevos del 90%, una sola pareja de procreadores dará lugar a una descendencia de 1,1 billones de ejemplares.

Este desarrollo se logra a través del ciclo biológico que corresponde a una metamorfosis compleja: la hembra fecundada pone más de 2000 huevos, los cuales eclosionan al cabo de unos 4 a 12 días, según la temperatura ambiente, y durante 2 a 3 semanas sufren hasta cuatro mudas larvarias, tras lo cual pasan al estadio ninfal en el suelo, de donde emergen al cabo de unas dos semanas los nuevos adultos, que tras el apareamiento comienzan el nuevo ciclo. El número de generaciones varía desde una al año, en regiones frías, hasta cuatro en las más cálidas; es probable que en Canarias se producirían, al menos, cuatro generaciones.

Los daños al cultivo son consecuencia de la enorme voracidad de larvas y adultos que defoliar completamente las plantas.

A considerar que este es uno de los pocos insectos dañinos a las plantas que hasta en el estado de adultos son capaces de causar enormes daños.

Por tanto, y ante esta capacidad de proliferación ha de considerarse que ni una sola pareja de escarabajos ha llegado en algún momento a las Islas a pesar del continuo tráfago de mercancías, agrícolas, sobre todo, pero también de personas. Desde luego nunca se ha visto ni un solo ejemplar.

Por supuesto existen medidas de control para evitar la entrada de este indeseable “turista”. En primer lugar, está la prohibición de importar patatas en estado fresco a Canarias de cualquier lugar donde exista el escarabajo; es por ello que el comercio de importación de este tubérculo en las Islas se desarrolla principalmente con las Islas Británicas, reducto todavía libre de escarabajo; recientemente también con Israel, zona limpia también. Sin embargo, cabría preguntarse si nunca un solo saco de papas del continente europeo ha llegado a las Islas... es difícil no creer que

los barcos que navegan entre Península y Canarias, barcos de pasaje, de carga y pesqueros, no llevan patatas peninsulares en sus cocinas, - más baratas que las producidas en Canarias.... O que algún saco haya llegado hasta alguna cocina insular...

Por ello, algunos técnicos plantean la hipótesis de que alguna circunstancia, todavía desconocida, impide la supervivencia y multiplicación del escarabajo rojo en las Islas; se hace difícil mantener tal hipótesis, por variadas razones, en primer lugar nadie explica esa supuesta circunstancia biocida, en segundo lugar no se sabe de nadie que haya visto un solo escarabajo y en tercer lugar si hubiera habido una mínima afluencia de escarabajos, éstos habrían ido directamente a las plantaciones de papas, y tampoco se sabe de ningún dato a este respecto.

Es creíble la eficacia del control fitosanitario de las entradas de papas y otros productos agrícolas susceptibles de portar la plaga, unido a la teoría matemática de las probabilidades; si bien pudiera ser cierto que algún saco de papas haya entrado en Canarias por vías no lícitas, es evidente que la probabilidad de portar escarabajo bajo alguna de sus fases metamórficas, es infinitamente menor que si la totalidad de las necesidades de importación de papas, -decenas de millones de kg.- procediera de países infestados de escarabajo.

Por ello es deber de las autoridades fitosanitarias insistir en la responsabilidad ciudadana de que no se traigan de sus viajes ni un solo tubérculo; pues, aunque resulte más barato a la economía particular de una persona, a la corta resultaría en un desastre ecológico para el conjunto de la sociedad.

LA FILOXERA DE LA VID

Cuando se contempla el viñedo de La Geria,, en la Isla de

Lanzarote, se entiende que no solamente se esté viendo un conjunto de vides detrás de unas paredes de piedra, se está admirando la lucha del hombre por su supervivencia, la interacción entre el ser humano y la naturaleza que lo envuelve; es algo más que un cultivo, es... un ecosistema; y es un ecosistema frágil, y entre sus grandes amenazas se encuentra un diminuto insecto que llamamos “filoxera” y que de llegar a estas tierras obligaría a un cambio estructural de tales dimensiones que pondría en peligro la misma existencia del ecosistema.



Pero en el resto de las Islas también se desarrollan ecosistemas vitícolas; así en Tenerife donde se cuentan cerca de 8.000 hectáreas, o en La Palma con 1.600 hectáreas, o en el Hierro con sólo 270, hasta completar un total de más de 12.000 hectáreas en todo el Archipiélago.

Con toda la dificultad que entraña establecer una estadística fiable, es posible proponer, sólo proponer, y en base a los propios datos de los Consejos reguladores de las diez D.O Canarias, los siguientes datos:

Isla de Tenerife (cinco D.O..... 7.862 hectáreas

A saber,

D.O. Tacoronte-Acentejo 2.422 ha

D.O. Abona 1.995 ha

D.O. Guimar 1.468 ha

D.O. Ycoden-Dauta-Isora 1.003 ha

D.O. La Orotava 974 ha

Isla de Lanzarote (una D.O.) 2.300 hectáreas

Isla de La Palma (una D.O.) 1.600 hectáreas

Isla de Hierro (una D.O.) 271 hectáreas

Isla de Gran Canaria (una D.O.) 250 hectáreas

Isla de La Gomera (una D.O.) 100 hectáreas

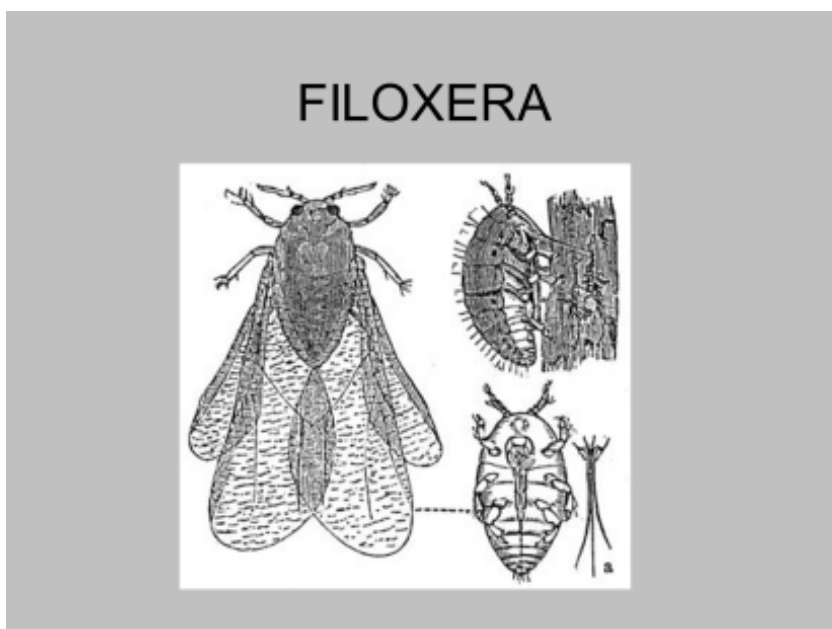
Isla de Fuerteventura (sin D.O.) 45 hectáreas

En total podemos estimar que se cultivan en Canarias unas **12.428 hectáreas** reunidas bajo once Denominaciones de Origen. Puede estimarse la importancia de este ecosistema si se comparan con las 4.055 ha de la DO Somontano, en Huesca, las 20.400 ha de la DO Ribera del Duero, las 10.500 ha de la D.O. Jerez, y, por elevación, con las 63.500 ha de la D.O Rioja o las 192.885 ha de la D.O. La Mancha.

En toda España se cultivan 1,2 millones de hectáreas, un 15% de la superficie mundial dedicada a este cultivo.

Pues bien, excepto las 12.500 hectáreas cultivadas en las Islas Canarias, (ver Notas, al final de este artículo) el resto de los 1,2 millones de hectáreas estuvo afectado y fue masacrado por ese pequeño insecto que se conoce vulgarmente como “**filoxera**”, y que está clasificado por los entomólogos como un **Insecto**, del Orden **Hemípteros**, suborden **Homópteros**, familia **Afidos** y subfamilia **Filoxéridos**, genero **Filoxera**, especie **vaxtratis**, segun Planchon, entomólogo francés que primero clasificó a este insecto en Europa. Hoy en día se utiliza también el nombre latino de

Daktulosphaira vitifoliae* (Fitch)**; Fitch es el nombre de un entomólogo norteamericano que, a mediados del siglo XIX identificó el insecto en agallas sobre hojas de vid en el estado de Nueva York, describiéndolo inicialmente como ***Pemphigus vitifolae, un tipo de pulgón, y considerándolo, en aquellos tiempos, como una plaga “insignificante”. Su descripción, sin embargo, permitió a entomólogos posteriores, como Planchon, confirmar que el insecto que destruía las raíces de la vid en Europa era la misma especie que Fitch había observado en Estados Unidos.



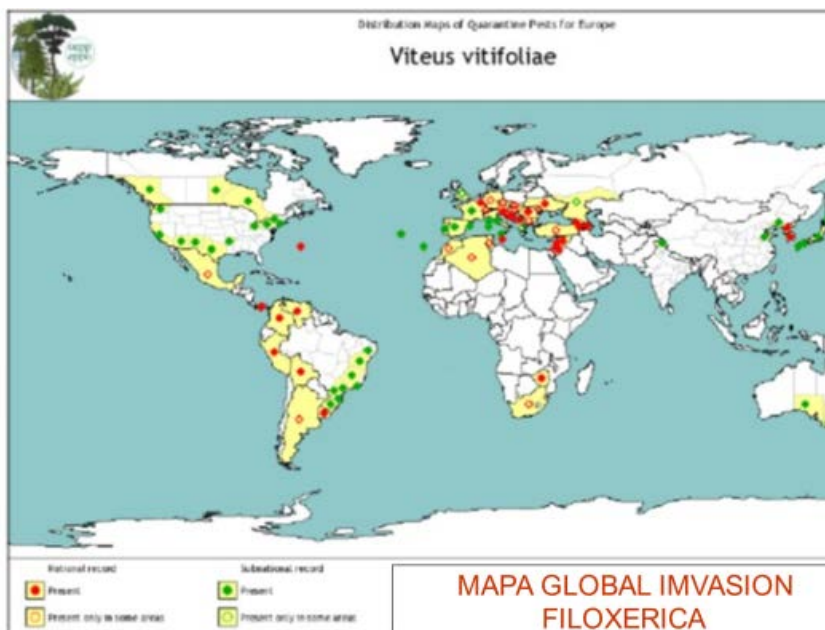
Se trata pues, de un pequeñísimo pulgón de apenas un mm en la fase adulta, el cual, a través de un complicadísimo ciclo biológico, se instala en todas las partes vegetativas de la vid, - raíces, troncos, varas y aún hojas, - pero nunca en los frutos, en la uva. Lo más interesante es saber que el insecto se expande en dos

fases: una aérea que se alimenta de las hojas (fase gallícola) y otra radicícola que se instala en las raíces. Y que la fase radicícola es rotundamente peligrosa para las vides europeas (***Vitis vinífera* Linneus**), produciendo lesiones que llevan a la muerte de la planta.

Los adultos, a través de la tierra, o por el aire, van extendiéndose e invadiendo las plantas más cercanas y poco a poco terminan con una parcela, con un cultivo, con una zona, con un país, no hay nada que las detenga. Sin embargo, la fase gallícola no afecta a la parte aérea de la vid, resistiendo las hojas el ataque de los pulgones.

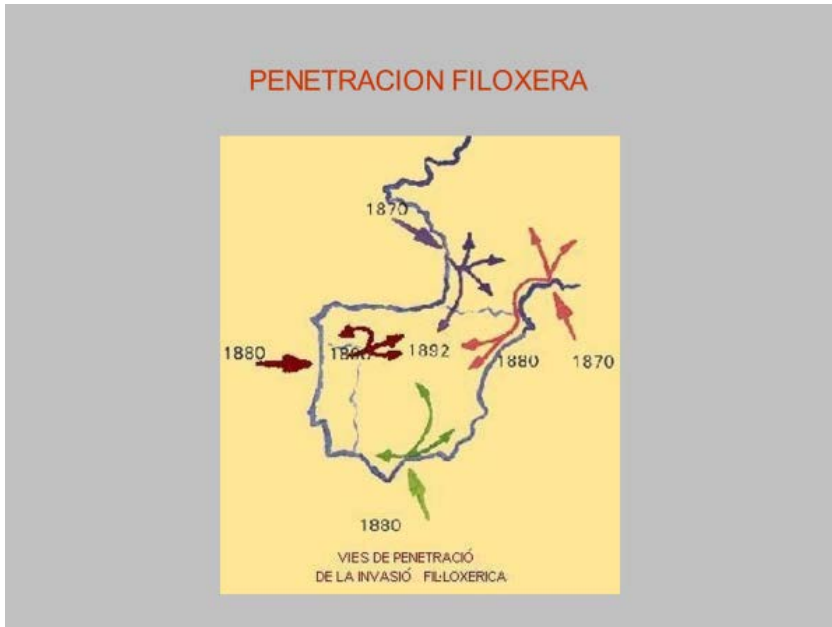
La filoxera es originaria de América del Norte, donde se desarrolla sobre plantas silvestres del género vitis...-***Vitis riparia* Michx**, ***Vitis rotundifolia* Michx**, ***Vitis rupestris* Scheele**, - todas ellas vides silvestres, a las que no causa daño alguno, a pesar de vivir a sus expensas, ya que sus raíces son resistentes a los ataques de la filoxera, sin embargo, son muy susceptibles a las formas gallícolas y la parte aérea es atacada por la filoxera. Resumiendo, la filoxera radicícola acaba con la vid europea por no resistir sus raíces al ataque del pulgón, sin embargo, no le afecta en su fase gallícola; por el contrario, la vid americana es resistente a la filoxera radicícola pero no a la gallícola.

Pero hasta el siglo XIX no se conocía la filoxera en Europa y las vides europeas (***Vitis vinífera* o *Vitis europea***) vegetaban maravillosamente desde el estrecho de Gibraltar hasta los fiordos noruegos. Pero, ¿qué ocurrió para que semejante “turista” tuviera la ocurrencia de visitar el área europea?



Al parecer todo empezó con el ***Uncicola necátor*** (Schwenitz) Burrill que es el nombre científico de un hongo microscópico conocido vulgarmente como **oidio**, o “ceniza”, el cual causaba serios problemas en las vides europeas de las zonas húmedas de Francia, Inglaterra y Alemania; entonces, a algunos viticultores “adelantados” se les ocurrió traer desde América del Norte plantas de variedades de vid americana resistentes al **oidio**, y mediante multiplicaciones, extender esas vides resistentes a la enfermedad del hongo por todas las áreas cultivadas... pero con las plantas de vid, llegaron también sus huéspedes, los pulgones radicícolas de la filoxera, y, pronto, los viticultores franceses se dieron cuenta de que los cultivos de viña europea que habían estado en contacto o cerca de esas nuevas vides americanas decaían y al final morían. Y como si de una mancha de aceite se tratara, el problema fue extendiéndose por Francia, desde 1863 que se detecta

en Provenza hasta 1884 en que la invasión filoxérica abarca a los 52 Departamentos franceses, habiendo arrasado más de un millón de hectáreas y afectando a otras 600.000.



En el año 1878 se constata la presencia de filoxera en un viñedo de Málaga, aunque se estima que su presencia databa ya de 1875. Casi el mismo año se observa en Gerona y unos años más tarde en Orense, procedente de Portugal, donde había hecho su aparición en el Douro portugués en 1865; desde estos tres focos la invasión afecta a toda España, salvo Canarias, siendo los últimos focos detectados en la provincia de Cuenca en el año 1918. Finalmente, toda la viticultura europea cayó bajo esta plaga.

Un científico francés, de Montpellier concretamente, Mr. Planchon, fue el primero que trabajó denodadamente para buscar soluciones a esta hecatombe agronómica, social y económica;

incluso dice una leyenda urbana que el gobierno francés de la época instituyó un premio de 300.000 francos, de entonces, para quien aportara soluciones para acabar con un insecto tan diminuto y que creaba tan gran daño. No hay enemigo pequeño....

Se buscaron soluciones variadas, pero ninguna era totalmente exitosa, hasta que al final la solución vino de la mano del más claro pragmatismo.... Comprobaron que las vides americanas resistían a la filoxera, vegetaban bien; Así pues, ¿por qué no plantar estas vides resistentes? Pero el problema radicaba en que las uvas que producían estas variedades americanas eran de bajísima calidad, prácticamente eran silvestres. Entonces se comprobó que la filoxera gallícola no producía daños en la parte aérea de las vides y los científicos que venían realizando ensayos en las Estaciones Vitivinícolas francesas tuvieron la genial idea de realizar un injerto notable: colocarían la madera de la vid europea, resistente al pulgón en su fase gallícola, sobre un patrón de vid americana, resistente al pulgón en su fase radicícola. Es decir, la parte resistente subterránea, raíces, sería de procedencia americana, y la parte aérea, productora de las uvas de calidad, sería de ascendencia europea, cuya fase aérea es resistente a la fase gallícola de la filoxera.

Se había creado una solución al problema sin hacer desaparecer el insecto. Así, según cuenta la leyenda, los 300.000 francos de premio del gobierno francés todavía están guardados en el Banco de Francia, esperando alguien que patente una técnica para exterminar el insecto, ya que la solución, genial y revolucionaria, no se consideró un método de lucha contra el insecto, aunque dicha inteligente solución salvó la viticultura europea y la economía de millones de ciudadanos europeos, agricultores, bodegueros, ¿comerciantes y por qué no? el placer de muchísimos consumidores.

A partir de finales del siglo XIX todo el viñedo europeo, millones de hectáreas, hubieron de replantarse, a base de un esfuerzo sobrehumano, con los nuevos ejemplares de vides europeas injertadas sobre sistemas radiculares americanos. Hoy sólo quedan los viñedos canarios libres de filoxera, siendo tanto la parte aérea como subterránea de *Vitis vinifera* europea, llámense malvasías, moscateles, diegos o listan. (Ver NOTAS al final de este apartado)

¿Y cómo han resistido las vides canarias al ataque de este insecto? Evidentemente, el carácter de Islas y la circunstancia de haber plantado sus vides a partir del siglo XV, procedentes todas de territorio europeo, recuérdese que el descubrimiento de América fue en 1492, y habiendo llegado la invasión filoxérica a Europa procedente de América a partir de 1860, son circunstancias que explican inicialmente el fenómeno.

Pero evidentemente, a partir del siglo XIX, prácticamente toda la viña europea quedó afectada; sin embargo, hasta la fecha no ha llegado al Archipiélago. (ver NOTAS al final de este apartado) Es preciso recordar que la forma de contaminación más usual es a través de la planta de vid, bien sea raíces, troncos ú hojas. Por ello la regulación fitosanitaria para Canarias (la más reciente está reglada por la OM de 12 de marzo de 1987) prohíbe expresamente la entrada en Canarias de vegetales del género *Vitis*, salvo frutos, es decir, la uva, por cuanto, como ya se explicó al principio, es el único sitio por donde no pasa ninguna forma viva de filoxera, en ninguna de las fases de su ciclo biológico.

Debemos recordar que la filoxera es hospedante de las plantas de vid, bien sean europeas o americanas; por tanto la interdicción de entrada de este género de vegetales en Canarias, parece ser causa fundamental de la inexistencia de filoxera en las

Islas (ver NOTAS al final de este apartado); hay quien plantea que este insecto no está en las Islas por falta de adaptación, pero esto es muy simple, aunque efectivamente, hay casos como el de la abeja de la miel, que no está presente ni en Fuerteventura ni en Lanzarote, pero sí en el resto de las Islas.

Pero este ejemplo no debe hacer bajar la guardia en los controles fitosanitarios en puertos y aeropuertos, y el estricto cumplimiento de la norma, para lograr que los ecosistemas insulares de cultivo de la viña continúen siendo un ejemplo del mantenimiento de un cultivo excepcional del que se pueda decir: ¡así eran las viñas en Europa antes de la invasión filoxérica!

Cuando se preparaba este artículo, a finales del año 2021, todavía no se había detectado el foco de filoxera en la Isla de Tenerife, lo que ocurrió a finales del mes de Julio de 2025. Afortunadamente dicho foco, vigilado, controlado y gestionado por el Gobierno de Canarias, ha quedado reducido a determinados cultivos, muchos en grado de abandono en la comarca de Tacoronte-Acentejo (Isla de Tenerife) y no ha tenido expansión al resto del territorio isleño ni a las demás islas del Archipiélago Canario. Tan recientemente como el 26 de mayo último el Consejero de Agricultura del Gobierno Canario anunció que la filoxera en Tenerife se daba por completamente eliminada; pero no se puede dar por oficialmente extinguida, ya que según los protocolos oficiales deben transcurrir cinco años sin nuevos brotes para dar la plaga por erradicada. Por tanto, sigue de actualidad el contenido de este artículo.

NOTAS: En 1989 todavía se producía una tardía invasión en Jumilla que obligaba a una nueva replantación del viñedo en aquella zona

En 1942, el Ingeniero. Agrónomo D. Juan Marcilla, en su libro famoso sobre viticultura señalaba que “Canarias continuaba indemne”

LA PROCESIONARIA DEL PINO

La procesionaria del pino es la oruga de una mariposa (*Thaumetopea pityocampa* Denis y Schiffermuller, 1775) que ataca casi exclusivamente a los pinos, no a todas las coníferas sino solamente al género *Pinus*, de los que son claros representantes el pino negro de los Pirineos (*Pinus uncinata* Ramond ex DC), el pino albar de Gredos (*Pinus sylvestris* Linneus), el pino carrasco de la Meseta (*Pinus halipensis* Milller) y el pino canario (*Pinus canariensis* C.Sm y DC-). Este último da lugar a extensas formaciones arbóreas en el Archipiélago, especialmente en las Islas Occidentales. (unas 85.000 has en todo el Archipiélago).



Procesionaria
orugas

Estos ecosistemas vegetales de magnífica difusión en paisajes tan emblemáticos como la Caldera de Taburiente en La Palma, la Cordillera dorsal de la Isla de Tenerife, el pinar de Tamadaba en Gran Canaria, podrían verse amenazados por esa larva procesionaria, llamada vulgarmente así por el inconfundible

avanzar de las larvas por el suelo cuando salen de sus nidos invernantes.



Cualquiera que haya paseado por los pinares de la Península ha podido observar en algunos extremos de las ramas de los pinos una formación algodonosa; son los nidos que las orugas han fabricado y donde pasan el invierno refugiadas de los fríos dominantes en las montañas de los sistemas orográficos; al llegar la primavera, salen las larvas de los nidos y “en procesión”, deambulan por los pinares, hasta que crisalidan entre la hojarasca del bosque; el estado ninfal puede durar unos dos meses, y más si entran en diapausa, tras la cual aparece la mariposa adulta, que es de costumbres nocturnas, es decir es muy activa durante la noche, permaneciendo oculta durante el día en situación pasiva; es de color grisáceo, y tras el apareamiento sexual, la puesta la realizan sobre las acículas de los pinos, a finales de verano; en el otoño nacen las orugas que, nuevamente y de forma **gregaria**, van

construyendo el nido en el que pasarán el invierno. También es gregaria la conducta de las larvas en procesión por el suelo de los pinares, de tal forma que si una larva se separa de la fila, muere indefectiblemente por inanición.

Se trata pues de un ciclo biológico de metamorfosis compleja, donde el adulto en nada se parece a los estadios juveniles.

El daño causado por esta oruga se traduce en defoliación de los pinares, y, curiosamente, el pino canario se halla en el segundo lugar de preferencias tras el ***Pinus nigra***, o laricio; a continuación, el ***Pinus sylvestris*** o albar, el ***Pinus pinaster*** o resinero, el ***Pinus halipensis*** o carrasco y finalmente el ***Pinus pinea*** o piñonero.



Pero además del daño que producen a los pinares, existe una acción colateral para los humanos, ya que las orugas, que están cubiertas por multitud de pequeñas púas, que son además fuertemente urticantes; y en lugares de fuerte concentración de estas orugas pueden llegar a producir afecciones bronquiales y cutáneas en las personas, al desprenderse los pelos que recubren las larvas y pulular estos por el aire.

Como puede comprenderse el tratamiento fitosanitario contra estas orugas es tremendamente complejo dadas las vastas extensiones que pueden llegar a estar afectadas; evidentemente los tratamientos invernales hay que desecharlos tanto por las condiciones climáticas como por la defensa que para la larva supone el nido sedoso; durante la primavera y verano es el momento de realizar la lucha que muchas veces está más orientada hacia tratamientos biológicos mediante el empleo de cebos de feromonas, y la acción de depredadores, aves insectívoras entre ellas. Los tratamientos aéreos con productos fitosanitarios quedan relegados a momentos críticos de gran concentración de insectos en áreas relativamente pequeñas. Muy recientemente se están realizando tratamientos por **endoterapia vegetal** (1) a muy pequeña escala, en jardines privados principalmente, con bastante éxito.

En la cruda realidad, hay que pensar que la procesionaria se controla mediante la climatología, es una plaga de tratamiento “por la naturaleza”; efectivamente, si los inviernos son muy crudos y fríos seguramente muchos nidos no serán suficientemente protectores y muchas larvas perecerán, con lo que la irrupción de las orugas en la primavera será menor y la extensión de la plaga será limitada; por el contrario, inviernos suaves favorecerán el avivamiento de la mayoría de las larvas invernantes y la plaga tendrá características más agresivas.

Pues bien, es imaginable la actuación de este insecto entre unos pinares donde la temperatura invernal pocos días bajará por debajo de cero grados y durante la primavera, verano y otoño se situará entre los 10 y 20º C... todos los pinares del Archipiélago estarían bajo una amenaza permanente de destrucción... En Canarias no hay “procesionaria” ni la deberá haber si todos colaboran...

Es explicable que cuando el agricultor realiza un tratamiento contra el “piojillo” de la cebolla o la “ceniza” de la viña, el resto de los ciudadanos poco tienen que hacer.... pero cuando se trata de estos ecosistemas amenazados por plagas que pueden venir de fuera, la ciudadanía tiene también el deber de colaborar.

Efectivamente, las plantas de pino, y sus partes, ramas, piñas, etc., tienen prohibida su entrada por ley desde cualquier zona del planeta, y los Servicios Oficiales mediante el control de los vegetales que llegan a Canarias se encargan en Puertos y Aeropuertos de vigilar los grandes cargamentos de alimentos, plantas y productos vegetales que llegan a estas Islas.

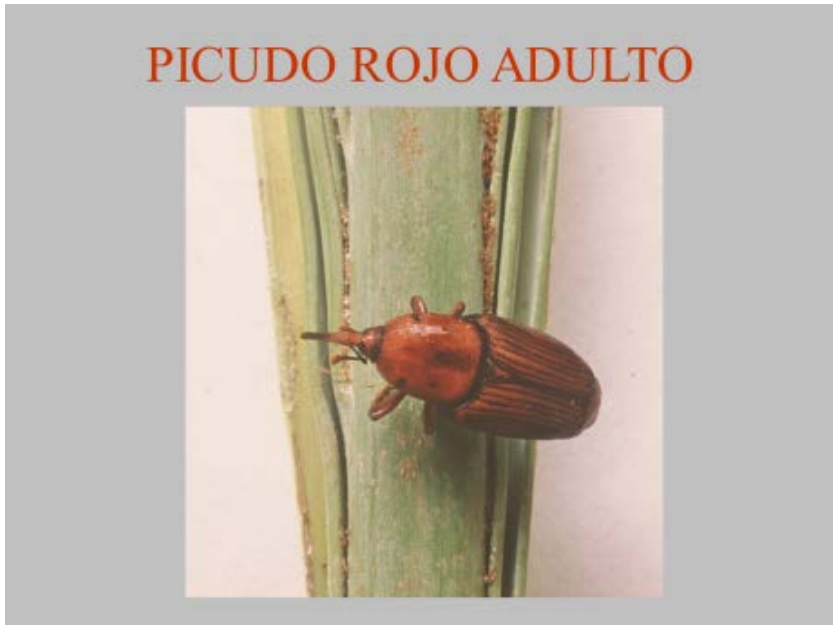
Pero lo que los Servicios Fitosanitarios y Aduaneros no pueden hacer es llegar hasta la última maleta y el último bolso donde alguna persona, por desconocimiento del peligro potencial, se ha traído del lugar de sus vacaciones esa planta exótica tan bonita, o ese limonero tan fragante o esa vara de parra de abundante racimo negro o ese pequeño pino que tan esbelto crece en la montaña donde pasó su veraneo.

Este es el momento de hacer un llamamiento de responsabilidad a los ciudadanos; de nada sirven los esfuerzos que los Servicios Oficiales puedan desarrollar para el control de las plantas que llegan al Archipiélago, si luego en una pequeña maleta viene la bomba biológica que puede desencadenar una catástrofe ecológica a esos admirados y magníficos ecosistemas vegetales de las Islas Canarias.

- (1) **Endoterapia vegetal;** moderno tipo de tratamiento a vegetales de gran tamaño por medio del cual se inyecta un insecticida (fungicida o incluso nutriente) en la corriente vascular que transporta la savia desde las raíces a toda la estructura vegetal.

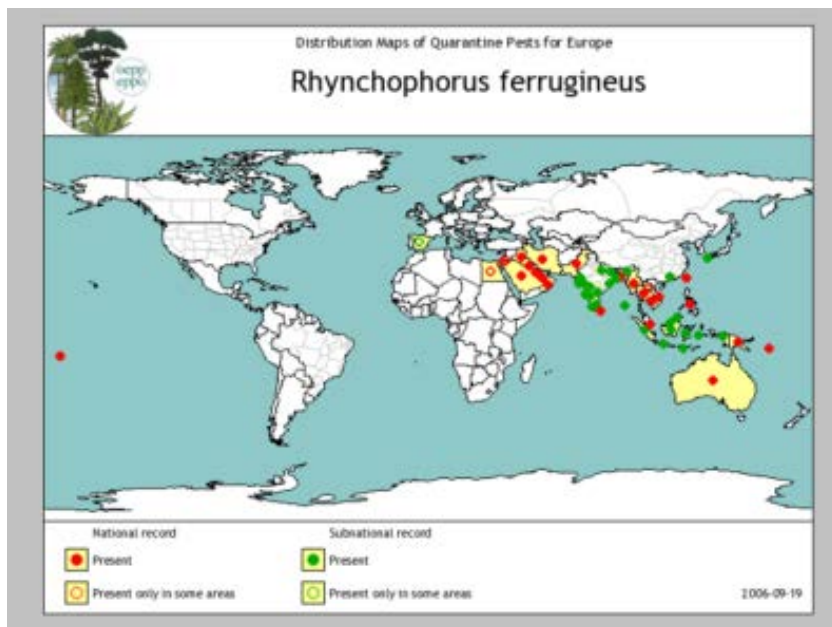
EL PICUDO ROJO DE LA PALMERA

Un nuevo visitante ha hecho su aparición en determinadas zonas de las Islas Canarias en fechas relativamente recientes: el “picudo rojo” de la palmera, plaga que representa la mayor amenaza para uno de los ecosistemas vegetales más emblemáticos de Canarias, el de las palmeras.



También llamado **curculiónido ferruginoso**, por su aspecto claramente rojizo, es un insecto del orden de los coleópteros, perteneciente a la familia de los curculiónidos y cuyo nombre científico es ***Rhynchophorus ferrugineus Forskal, 1775***. Su hábitat natural se extiende desde el Oriente Medio, -Egipto, Jordania, - hasta Indonesia y las Filipinas; aunque su origen habría que focalizarlo en el Sudeste de Asia y Malasia, siempre suele

localizarse en zonas tropicales o subtropicales; es un insecto de zonas cálidas.



En el mapa que se muestra pueden verse fácilmente las áreas de distribución. Se considera que la Península Ibérica, Portugal incluido, se halla contaminada por este insecto.

La llegada hasta Europa se produce en los primeros años de la década de los noventa, encontrándose los primeros ejemplares en la costa andaluza de Almuñécar en el año 1994, aunque hay quien opina que los primeros ejemplares podrían haber llegado con las palmeras que se importaron a Sevilla con motivo de la Exposición Universal del año 1992; otros suponen que entrarían por algún puerto del mediterráneo. En cualquier caso, a partir de 1995 la plaga se instala en la Costa malagueña y granadina, y progresa hacia el norte por los palmerales de la costa del Levante. En el

2005 se identifica en el palmeral de Elche, sin que se haya podido determinar si los insectos que se han instalado en ese emblemático palmeral proceden de la invasión que viene del sur peninsular o bien suponen una nueva vanguardia llegada con palmeras infestadas procedentes de Oriente Medio; en cualquier caso, hoy en día puede considerarse invadida toda la costa de Levante, por lo menos hasta Alicante. Pero como era de prever, el insecto no progresa hacia el interior, por cuanto las temperaturas frías del invierno mesetario suponen una barrera ecológica para su desarrollo.

En el verano del 2005, y curiosamente coincidiendo con la infestación del palmeral de Elche, aparece un sólo adulto en la zona de Ciudad Jardín en Las Palmas de Gran Canaria que es encontrado por un muchacho a la entrada de su casa; surge la alarma aunque posteriormente no se detecta ningún otro incidente, hasta que a mediados de diciembre de ese mismo año, coincidiendo con una reunión de expertos en la Isla de Fuerteventura, un Catedrático de Entomología Aplicada de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Madrid, observa el día 14 de diciembre, en la zona de Castillo de Fúster una palmera de alto porte con síntomas de grave deterioro vegetativo, descubriendo en la valona de la palmera insectos adultos de “**picudo**” y, tras abatir la palmera y diseccionar el tronco, aparecen en su interior ejemplares del insecto en todas sus fases de desarrollo, huevos, larvas y adultos. El curculiónido ferruginoso de la palmera había llegado, tras diez años de contención y miles de kilómetros de andadura, a las Islas Canarias. Posteriormente, nuevos focos se detectaron en otros lugares de la isla mayorera, al sur de Puerto del Rosario, y también en la Isla de Gran Canaria, en la propia capital de la Isla y en la zona sur de la misma isla.

Con fecha 26 de marzo de 2006 la Consejería de Agricultura del Gobierno Autónomo declaró oficialmente la presencia de la plaga en la Comunidad Autónoma, si bien solamente en las Islas de Gran Canaria y Fuerteventura se reconoce oficialmente la existencia del picudo rojo

La taxonomía del insecto es la siguiente:

Superregnum:	<u>Eukaryota</u>
Regnum:	<u>Animalia</u>
Subregnum:	<u>Eumetazoa</u>
Superphylum	<u>Protostomia</u>
Phylum:	<u>Arthropoda</u>
Subphylum:	<u>Hexapoda</u>
Classis:	<u>Insecta</u>
Subclassis:	<u>Pterygota</u>
Divisio:	<u>Neoptera</u>
Subdivisio:	<u>Endopterygota</u>
Ordo:	<u>Coleoptera</u>
Subordo:	<u>Polyphaga</u>
Infraordo:	<u>Cucujiformia</u>
Superfamilia:	<u>Curculionoidea</u>
Familia:	<u>Curculionidae</u>
Subfamiliae:	<u>Rhynchophorinae</u>

Como puede verse en la fotografía sus dos más característicos rasgos morfológicos son su color rojo y el rostro afilado, por lo que la definición popular de “picudo rojo” está más que justificada.

Es un insecto de metamorfosis compleja, siendo sus fases vitales las siguientes: la hembra pone los huevos en la madera de las palmeras perforándola con su ovíscapo; en uno o en varias de

esta perforaciones la hembra deposita unos 200 huevos, que una vez eclosionados, en cuatro a seis días, ya convertidos en larvas prosiguen la perforación de la madera hasta situarse en múltiple galerías; al final del período larvario, que se prolonga hasta dos meses, la larva teje un capullo del que emerge, a los dos meses también, el insecto adulto. Los apareamientos reinician el ciclo. El ciclo biológico completo se cifra entre tres y cinco meses, por lo que se debe suponer en el mejor de los casos, dos generaciones anuales y en los peores hasta cuatro.

El daño a la palmera lo producen las larvas, al perforar galerías en el estípite y llegar hasta el meristemo central de crecimiento vegetativo de la palmera; una vez alcanzado éste y destruido, el fin de la palmera es irreversible, ya que las palmeras son una especie arbórea, que, al revés de los árboles comunes, solamente tiene un punto de crecimiento; si éste se destruye, por cualquier causa, incluso una poda mal hecha, el ejemplar afectado muere indefectiblemente.

La dificultad para el control eficaz de esta plaga se debe a varias causas, concatenadas entre ellas, y que se describirán someramente:

- 1.- En la fase de transporte se hace casi imposible la detección del insecto ya que usualmente habría de encontrarse en el interior del tronco en fase larvaria, por lo que los medios de defensa en esta fase se han dirigido a la lucha preventiva, suponiendo, sólo suponiendo, siempre la existencia de la larva en el interior del tronco. Los Servicios Oficiales agronómicos han empleado los más modernos y “duros” procedimientos de prevención mediante el uso de los insecticidas más recientes, llegando hasta el tratamiento con gas en algunos casos en los últimos años. Los tratamientos que se realizaban al llegar las

palmeras a las Islas se completaban con una vigilancia cuarentenaria durante doce meses, transcurridos los cuales, sin que nunca haya aparecido el insecto se aceptaba la introducción definitiva en el Archipiélago.

2.- En la fase de vegetación *in situ*, los síntomas de afectación de una palmera aparecen cuando ya no hay remedio; es fácilmente comprensible: la larva perfora galerías, pero la palmera puede sobrevivir durante meses mientras no sea afectado el meristemo central de crecimiento; cuando el meristema es invadido, los síntomas de decaimiento de las hojas se hacen visibles, pero para entonces la planta puede estar ya condenada.

3.- La importación de este insecto junto con su planta hospedante, la palmera, no ha traído consigo el enemigo natural que en su zona natural de desarrollo ha de existir para que la cadena trófica que une al curculiónido con la palmera se mantenga. En otras palabras, en todo ecosistema natural existe equilibrio entre los sistemas interdependientes, ya que la naturaleza se encarga de que ninguno de los sistemas se sobreponga sobre el otro, lo que llevaría a la destrucción de uno de ellos, o quizá de los dos. En definitiva, si los curculiónidos acaban con las palmeras en su zona de origen, los curculiónidos dejarían de existir al no disponer de su medio de subsistencia, la palmera. Pero, cuando uno de los sistemas, en este caso el picudo rojo, llega a un medio sin limitaciones naturales para él y su único medio de vida se encuentra a su entera disposición, y si además el medio natural favorece, por la análoga condición climática con su lugar de origen, su desarrollo, la facilidad de dispersión de la plaga está más que asegurada y el porvenir de los palmerales insulares en serio peligro de extinción.

Existen medios para el control del picudo rojo, y algunos de

ellos se han puesto en práctica:

Desde el Ministerio de Agricultura, se dictó una Orden en fecha 26 de enero de 2006 por la que se prohibía la importación de vegetales de Palmeras en el Archipiélago Canario de cualquier lugar del mundo.

Inmediatamente después, la Consejería de Agricultura del Gobierno Autónomo en fecha 10 de febrero prohibía, dentro de sus competencias, el tráfico de palmeras entre Islas, a fin de evitar la infestación de las Islas no afectadas.

Asimismo, el Cabildo Insular de Lanzarote en fecha siete de febrero dicta una Resolución, en el ámbito de sus competencias, por la que adopta medidas para evitar la propagación del insecto, entre ellas la de condicionar la poda de palmeras a autorización administrativa.

Como consecuencia de haber dictado la Consejería de Agricultura del Gobierno Autónomo una nueva Orden en fecha 28 de marzo de 2006, refrendada en 28 de marzo de 2007, en la que el traslado de palmeras entre Islas estaría condicionado a determinadas circunstancias, en fecha 17 de abril de 2007, una nueva Resolución del Cabildo Insular de Lanzarote, dentro de sus competencias, dificulta la llegada de palmeras desde el resto del Archipiélago, prohibiendo la entrada y circulación de palmeras por el interior de la Isla, relegando a las que posiblemente llegaran a los puertos a los mismos muelles de las instalaciones portuarias, sin posibilidad de acceso al interior insular.

Finalmente, una Decisión de la UE de 25 de mayo último dicta medidas de emergencia para evitar la introducción y propagación del curculiónido en la Comunidad.

A pesar de las diferentes medidas adoptadas en el año 2006 se consideraba que, en tres Islas el picudo rojo se había situado, Fuerteventura, Gran Canaria y Tenerife, mientras que otras cuatro Islas habían conseguido contener la entrada del insecto.

Las medidas fitosanitarias impuestas por las autoridades agronómicas, a nivel nacional y local, lograron erradicar la plaga en dichas Islas, declarándose tal circunstancia en el año 2016. Por tanto, durante diez años la sociedad canaria mantuvo una lucha abierta contra este insecto y desde entonces el picudo rojo vuelve a ser una plaga que amenaza uno de los ecosistemas más emblemáticos de las Islas Canarias: los palmerales de *Phoenix canariensis*.

Es obligado indicar que, sin duda existen otras plagas e insectos que pueden amenazar a plantas cultivadas en las Islas Canarias, pero la definición del título, dedicado a los ecosistemas vegetales, exime de tratar otros vegetales amenazados; como ejemplo, el taladro del geranio (*Cacireus Marshall Butler, 1898*) que amenaza a las plantas de geranio, plantas que nunca constituyen un ecosistema sino un simple motivo ornamental en hogares o jardines. Lo cual no quiere decir que se relajen las medidas fitosanitarias que la Legislación previene para esta y otras plagas que amenazan, no ya sólo ecosistemas, sino también cultivos de gran importancia en las Islas. A este respecto conviene recordar que la llegada de un solo plantón de geranio con “taladro” puede acarrear la destrucción de muchas plantas de geranio en hogares y jardines en las Islas Canarias.

Existe en la actualidad, sin embargo, una plaga que es un constante riesgo al ecosistema de los palmerales canarios; se trata de *Diocalandra frumenti* **Fabricius 1801** un curculiónido del mismo grupo biológico que el picudo rojo (*Rynchophorus*

ferrugineus Forskal) que ha quedado sobre las palmeras como consecuencia del tratamiento contra el picudo rojo. No es una paradoja, en aquellas islas donde el picudo rojo ha sido eficazmente erradicado ha sido igualmente atacado el ***Diocalandra*** y su erradicación ha sido paralela a la del picudo rojo. Por el contrario, en aquellas Islas, como Lanzarote, en la que no se llevó ningún tratamiento contra el picudo rojo ya que este no llegó nunca a alcanzar dicha Isla, quedó residualmente el ***Diocalandra***, constituyendo hoy en día un real peligro para la supervivencia de los palmerales tanto de Lanzarote, como de algunas otras Islas. Hoy en día, año 2021, se considera la Isla de Lanzarote, como fuertemente atacada por ***Diocalandra***; existen invasiones más o menos profundas en Fuerteventura, Gran Canaria, Tenerife y Gomera. Con afectaciones menos intensas, La Palma y nula prácticamente en El Hierro.

Este insecto, el ***Diocalandra***, forma parte de la familia de los curculiónidos y se distingue, en su forma adulta, por su color próximamente negro, con cuatro manchas más claras en sus élitros y un pico alargado, de donde proviene su nombre vulgar, “**picudo negro**” o también “**picudín**”, por su pequeño tamaño, entre 6 y 8 mm en su forma adulta. Se estima está presente en las Islas Canarias desde 1998, mientras que el picudo rojo se detecta su llegada en el año 2005.

La taxonomía de esta especie es la siguiente:

Reino	Animalia
Filo	Arthropoda
Clase	Insecta
Orden	Coleóptera
Suborden	Poliphaga
Familia	Dryophthoridae
Genero	Diocalandra
Especie	<i>Diocalandra frumenti</i> Fabricius 1801

Ninguno de estos dos curculiónidos ha formado parte nunca de la fauna autóctona canaria y se estima que han llegado a las Islas a través de los múltiples intercambios comerciales de un mundo globalizado, pero, a pesar de las trabas legales y técnicas que, a nivel de frontera, se han establecido entre los países, estos dos pequeños y peligrosos artrópodos, procedentes ambos originariamente del Sudeste asiático y Pacífico Sur, han logrado penetrar en los palmerales de las Islas Canarias. Y, aunque, el “picudo rojo” se ha logrado erradicar del Archipiélago, no así el “picudo negro” que permanece hoy, finales del año 2021, presente en muchos palmerales de las Islas.



Figura 1.—Distribución de *D. frumenti*. Arriba: distribución mundial hasta 1998 (Hill, 1983), (CAB Internacional, 2001). Abajo: Localización de la plaga en las Islas Canarias (Gran Canaria) hasta octubre de 2001.

No es el adulto el causante del daño a las palmeras sino la larva que eclosiona en el interior del vegetal, procedente de un huevo que ha sido introducido por la hembra fecundada. Tras unas

semanas perforando galerías en el interior de la palmera, pasa al estado de ninfa y posteriormente saldrá al exterior un nuevo adulto que, por medio del vuelo, generalmente, se traslada a otra palmera iniciando el ciclo biológico y el subsiguiente daño.



Los daños se sitúan principalmente en el raquis de las hojas exteriores de la copa, por lo que, poco a poco, la palmera va perdiendo sus hojas exteriores quedando como últimas supervivientes las hojas más jóvenes de la copa (figura adjunta de la izquierda); una vez alcanzadas estas por el insecto la palmera decae completamente y muere. Esta forma de ataque define al insecto causante, diferenciándolo del “picudo rojo” que al presionar sobre el meristemo central de crecimiento de la palmera causa un decaimiento general de la copa y la muerte de la palmera (figura adjunta a la derecha).

La permanencia de esta plaga en las Canarias obliga, sin ánimo de erudición y menos de controversia, a exponer someramente los problemas que plantea la erradicación de esta plaga en el Archipiélago Canario, a saber:

Como ya se ha expuesto en este opúsculo, la no existencia de enemigos naturales que, en la cadena trófica sirvan de soporte de

esta especie, condiciona la permanencia del depredador. En su hábitat natural la especie depredadora y la hospedada mantienen un perfecto equilibrio, ya que la prevalencia del depredador podría suponer la desaparición de la especie hospedada y, a la larga, también el final del depredador por falta del elemento que lo mantiene. En Canarias, al no haber llegado, con la especie hospedante el correspondiente depredador, los casos de “picudo rojo” y “picudo negro”, la permanencia de ambos insectos puede llegarse a hacer constante y, a la larga, terminar con los palmerales canarios. En el caso del “picudo rojo” la batalla emprendida por las autoridades agronómicas, con medios totalmente artificiales, produjo, tras diez largos años de lucha, la erradicación del “picudo rojo”.

A la vista de la inexistencia de un depredador de *Diocalandra frumenti* en las Islas Canarias, la lucha contra la plaga ha de dirigirse a medios artificiales; siempre, y en primer lugar, se recurre al empleo de insecticidas aplicados por medio de pulverizaciones a los vegetales; en el caso de la palmera existen algunos inconvenientes:

- a) La altura de las valonas, a veces situadas a cinco metros del suelo, e incluso más, dificulta enormemente la aplicación, con seguridad y efectividad, del insecticida.
- b) El estar situadas las palmeras en lugares públicos, con acceso libre para personas, en vías públicas, parques, jardines y urbanizaciones, supone una restricción en el empleo de insecticidas.
- c) Para colmo, los dos insecticidas, basados el uno en el Clorpirifós y el otro en el Imidacloprid, con amplia experiencia positiva en el empleo contra el

Diocalandra, han sido retirados por la Unión Europea en el ámbito de su jurisdicción.

Con estos antecedentes parece imposible acceder a este tipo de tratamiento fitosanitario contra el ***Diocalandra***, salvo que se descubran insecticidas con amplio efecto sobre el insecto y puedan ser aplicados con las obligadas precauciones y seguridad.

Otra vía para la erradicación de esta plaga en el Archipiélago Canario podría ser el empleo de depredadores a base de insectos determinados e incluso hongos endopatógenos. Aunque esta ruta se está experimentando a nivel de laboratorio no existe experiencia suficiente a nivel práctico, por lo que su empleo estará condicionado al descubrimiento de especies depredadoras de ***Diocalandra*** con efectivos resultados prácticos.

Finalmente, la **endoterapia**, consistente en el empleo de inyectores para la introducción de insecticidas a través del sistema vascular del vegetal, induciendo a que el insecticida (sistémico) se distribuya por toda la planta y que al final, el insecto sea hostigado por el mismo insecticida al absorber aquél la savia que lo contiene, se vislumbra como una vía interesante que convendría ensayar, a nivel práctico.

Evidentemente, este sistema, que podría soslayar la peligrosidad de su empleo en zonas urbanas visitables, ya que solamente el dátil, fruto de la inflorescencia femenina de la palmera, sería peligrosa su ingestión; por lo que una previa operación debería consistir en la eliminación de dichas inflorescencias femeninas de las palmeras; es pues, en la endoterapia donde se vislumbra una posibilidad técnica y prácticamente viable, de lucha contra el ***Diocalandra frumenti***. Obviamente, esta estrategia de combate a ***Diocalandra*** no es compatible con el cultivo de palmerales de *Phoenix dactilifera*

dedicados a la obtención de dátiles; tampoco sería., en principio, recomendable en las palmeras dedicadas a la obtención del guarapo gomero, en aquella isla canaria. Ni tampoco a los palmerales dedicados a la obtención de aceite de palma, si bien estos últimos no existen en Canarias

Pero salvo las excepciones indicadas, parece una vía interesante y casi única de erradicación de ***Diocalandra***. Puede existir el inconveniente de su costo, que, si bien para ejemplares aislados podría ser asequible, en el caso canario con unas 555.000 palmeras en todo el archipiélago, su presupuesto parece solamente ser asequible a corporaciones públicas, mediante estrategias bien estudiadas. Estrategias que podrían comenzar realizando este tipo de tratamiento a aquellos ejemplares que presentaran signos visibles de colonización por ***Diocalandra***. De esta forma, paulatinamente se irían eliminando los insectos, principalmente en su fase larvaria, y, a través de algún tiempo, años quizá, erradicar la plaga.

EPÍLOGO

Los casos expuestos en esta monografía indican de manera clara la fragilidad de los ecosistemas vegetales canarios ante la presión medioambiental ejercida por la amenaza de una nueva invasión de agentes externos, insectos, personas e incluso agentes meteorológicos adversos, de los que la sequía no es el menor problema.

Es por ello, que esta monografía no podía darse por finalizada sin hacer un nuevo y definitivo llamamiento a la ciudadanía para la colaboración en la defensa de los maravillosos ecosistemas vegetales que adornan el paisaje de las Islas y

contribuyen decisivamente al mantenimiento de los niveles ideales de oxígeno y dióxido de carbono en la atmosfera.

Esta monografía se terminó el día 26 de junio del año 2026.

Fdo.: Carlos Lahora Arán
Ingeniero T. Agrícola

COLECCIÓN: **DISCURSOS ACADÉMICOS**

Coordinación: **Dominga Trujillo Jacinto del Castillo**

1. *La Academia de Ciencias e Ingenierías de Lanzarote en el contexto histórico del movimiento académico.* (Académico de Número). **Francisco González de Posada**. 20 de mayo de 2003. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
2. *D. Blas Cabrera Topham y sus hijos.* (Académico de Número). **José E. Cabrera Ramírez**. 21 de mayo de 2003. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
3. *Buscando la materia oscura del Universo en forma de partículas elementales débiles.* (Académico de Honor). **Blas Cabrera Navarro**. 7 de julio de 2003. Amigos de la Cultura Científica.
4. *El sistema de posicionamiento global (GPS): en torno a la Navegación.* (Académico de Número). **Abelardo Bethencourt Fernández**. 16 de julio de 2003. Amigos de la Cultura Científica.
5. *Cálculos y conceptos en la historia del hormigón armado.* (Académico de Honor). **José Calavera Ruiz**. 18 de julio de 2003. INTEMAC.
6. *Un modelo para la delimitación teórica, estructuración histórica y organización docente de las disciplinas científicas: el caso de la matemática.* (Académico de Número). **Francisco A. González Redondo**. 23 de julio de 2003. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
7. *Sistemas de información centrados en red.* (Académico de Número). **Silvano Corujo Rodríguez**. 24 de julio de 2003. Ayuntamiento de San Bartolomé.
8. *El exilio de Blas Cabrera.* (Académica de Número). **Dominga Trujillo Jacinto del Castillo**. 18 de noviembre de 2003. Departamento de Física Fundamental y Experimental, Electrónica y Sistemas. Universidad de La Laguna.
9. *Tres productos históricos en la economía de Lanzarote: la orquilla, la barrilla y la cochinilla.* (Académico Correspondiente). **Agustín Pallarés Padilla**. 20 de mayo de 2004. Amigos de la Cultura Científica.
10. *En torno a la nutrición: gordos y flacos en la pintura.* (Académico de Honor). **Amador Schüller Pérez**. 5 de julio de 2004. Real Academia Nacional de Medicina.
11. *La etnografía de Lanzarote: “El Museo Tanit”.* (Académico Correspondiente). **José Ferrer Perdomo**. 15 de julio de 2004. Museo Etnográfico Tanit.
12. *Mis pequeños dinosaurios. (Memorias de un joven naturalista).* (Académico Correspondiente). **Rafael Arozarena Doblado**. 17 diciembre 2004. Amigos de la Cultura Científica.
13. *Laudatio de D. Ramón Pérez Hernández y otros documentos relativos al Dr. José Molina Orosa.* (Académico de Honor a título póstumo). 7 de marzo de 2005. Amigos de la Cultura Científica.

14. *Blas Cabrera y Albert Einstein*. (Acto de Nombramiento como Académico de Honor a título póstumo del Excmo. Sr. D. **Blas Cabrera Felipe**). **Francisco González de Posada**. 20 de mayo de 2005. Amigos de la Cultura Científica.
15. *La flora vascular de la isla de Lanzarote. Algunos problemas por resolver*. (Académico Correspondiente). **Jorge Alfredo Reyes Betancort**. 5 de julio de 2005. Jardín de Aclimatación de La Orotava.
16. *El ecosistema agrario lanzaroteño*. (Académico Correspondiente). **Carlos Lahora Arán**. 7 de julio de 2005. Dirección Insular del Gobierno en Lanzarote.
17. *Lanzarote: características geoestratégicas*. (Académico Correspondiente). **Juan Antonio Carrasco Juan**. 11 de julio de 2005. Amigos de la Cultura Científica.
18. *En torno a lo fundamental: Naturaleza, Dios, Hombre*. (Académico Correspondiente). **Javier Cabrera Pinto**. 22 de marzo de 2006. Amigos de la Cultura Científica.
19. *Materiales, colores y elementos arquitectónicos de la obra de César Manrique*. (Acto de Nombramiento como Académico de Honor a título póstumo de **César Manrique**). **José Manuel Pérez Luzardo**. 24 de abril de 2006. Amigos de la Cultura Científica.
20. *La Medición del Tiempo y los Relojes de Sol*. (Académico Correspondiente). **Juan Vicente Pérez Ortiz**. 7 de julio de 2006. Caja de Ahorros del Mediterráneo.
21. *Las estructuras de hormigón. Debilidades y fortalezas*. (Académico Correspondiente). **Enrique González Valle**. 13 de julio de 2006. INTEMAC.
22. *Nuevas aportaciones al conocimiento de la erupción de Timanfaya (Lanzarote)*. (Académico de Número). **Agustín Pallarés Padilla**. 27 de junio de 2007. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
23. *El agua potable en Lanzarote*. (Académico Correspondiente). **Manuel Díaz Rijo**. 20 de julio de 2007. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
24. *Anestesiología: Una especialidad desconocida*. (Académico Correspondiente). **Carlos García Zerpa**. 14 de diciembre de 2007. Hospital General de Lanzarote.
25. *Semblanza de Juan Oliveros. Carpintero – imaginero*. (Académico de Número). **José Ferrer Perdomo**. 8 de julio de 2008. Museo Etnográfico Tanit.
26. *Estado actual de la Astronomía: Reflexiones de un aficionado*. (Académico Correspondiente). **César Piret Ceballos**. 11 de julio de 2008. Iltre. Ayuntamiento de Tías.
27. *Entre aulagas, matos y tabaibas*. (Académico de Número). **Jorge Alfredo Reyes Betancort**. 15 de julio de 2008. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
28. *Lanzarote y el vino*. (Académico de Número). **Manuel Díaz Rijo**. 24 de julio de 2008. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
29. *Cronobiografía del Dr. D. José Molina Orosa y cronología de acontecimientos conmemorativos*. (Académico de Número). **Javier Cabrera Pinto**. 15 de diciembre de 2008. Gerencia de

Servicios Sanitarios. Área de Salud de Lanzarote.

30. *Territorio Lanzarote 1402. Majos, sucesores y antecesores.* (Académico Correspondiente). **Luis Díaz Feria**. 28 de abril de 2009. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
31. *Presente y futuro de la reutilización de aguas en Canarias.* (Académico Correspondiente). **Sebastián Delgado Díaz**. 6 de julio de 2009. Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información.
32. *El análisis del tráfico telefónico: una herramienta estratégica de la empresa.* (Académico Correspondiente). **Enrique de Ferra Fantín**. 9 de julio de 2009. Excmo. Cabildo de Fuerteventura.
33. *La investigación sobre el fondo cósmico de microondas en el Instituto de Astrofísica de Canarias.* (Académico Correspondiente). **Rafael Rebolo López**. 11 de julio de 2009. Instituto de Astrofísica de Canarias.
34. *Centro de Proceso de Datos, el Cerebro de Nuestra Sociedad.* (Académico Correspondiente). **José Damián Ferrer Quintana**. 21 de septiembre de 2009. Museo Etnográfico Tanit.
35. Solemne Sesión Académica Necrológica de Homenaje al Excmo. Sr. D. Rafael Arozarena Doblado, Académico Correspondiente en Tenerife. *Laudatio Académica* por **Francisco González de Posada** y otras Loas. 24 de noviembre de 2009. Ilte. Ayuntamiento de Yaiza.
36. *La Cesárea. Una perspectiva bioética.* (Académico Correspondiente). **Fernando Conde Fernández**. 14 de diciembre de 2009. Gerencia de Servicios Sanitarios. Área de Salud de Lanzarote.
37. *La “Escuela Luján Pérez”: Integración del pasado en la modernidad cultural de Canarias.* (Académico Correspondiente). **Cristóbal García del Rosario**. 21 de enero de 2010. Fundación Canaria “Luján Pérez”.
38. *Luz en la Arquitectura de César Manrique.* (Académico Correspondiente). **José Manuel Pérez Luzardo**. 22 de abril de 2010. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
39. *César Manrique y Alemania.* (Académico Correspondiente). **Bettina Bork**. 23 de abril de 2010. Ilte. Ayuntamiento de Haría.
40. *La Química Orgánica en Canarias: la herencia del profesor D. Antonio González.* (Académico Correspondiente). **Ángel Gutiérrez Ravelo**. 21 de mayo de 2010. Instituto Universitario de Bio-Orgánica “Antonio González”.
41. *Visión en torno al lenguaje popular canario.* (Académico Correspondiente). **Gregorio Barreto Viñoly**. 17 de junio de 2010. Ilte. Ayuntamiento de Haría.
42. *La otra Arquitectura barroca: las perspectivas falsas.* (Académico Correspondiente). **Fernando Vidal-Ostos**. 15 de julio de 2010. Amigos de Écija.
43. *Prado Rey, empresa emblemática. Memoria vitivinícola de un empresario ingeniero agrónomo.* (Académico Correspondiente). **Javier Cremades de Adaro**. 16 de julio de

2010. Real Sitio de Ventosilla, S. A.

44. *El empleo del Análisis Dimensional en el proyecto de sistemas pasivos de acondicionamiento térmico.* (Académico Correspondiente). **Miguel Ángel Gálvez Huerta**. 26 de julio de 2010. Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid.
45. *El anciano y sus necesidades sociales.* (Académico Correspondiente). **Aristides Hernández Morán**. 17 de diciembre de 2010. Excmo. Cabildo de Fuerteventura.
46. *La sociedad como factor impulsor de los trasplantes de órganos abdominales.* (Académico de Honor). **Enrique Moreno González**. 12 de julio de 2011. Amigos de la Cultura Científica.
47. *El Tabaco: de producto deseado a producto maldito.* (Académico Correspondiente). **José Ramón Calvo Fernández**. 27 de julio de 2011. Dpto. Didácticas Espaciales. ULPGC.
48. *La influencia de la ciencia en el pensamiento político y social.* (Académico Correspondiente). **Manuel Medina Ortega**. 28 de julio de 2011. Grupo Municipal PSOE. Ayuntamiento de Arrecife.
49. *Parteras, comadres, matronas. Evolución de la profesión desde el saber popular al conocimiento científico.* (Académico Numerario). **Fernando Conde Fernández**. 13 de diciembre de 2011. Italfármaco y Pfizer.
50. *En torno al problema del movimiento perpetuo. Una visión histórica.* (Académico Correspondiente). **Domingo Díaz Tejera**. 31 de enero de 2012. Ayuntamiento de San Bartolomé
51. *Don José Ramírez Cerdá, político ejemplar: sanidad, educación, arquitectura, desarrollo sostenible, ingeniería de obras públicas viarias y de captación y distribución de agua.* (Académico Correspondiente). **Álvaro García González**. 23 de abril de 2012. Excmo. Cabildo de Fuerteventura.
52. *Perfil biográfico de César Manrique Cabrera, con especial referencia al Municipio de Haría.* (Académico Numerario). **Gregorio Barreto Viñoly**. 25 de abril de 2013. Ilte. Ayuntamiento de Haría.
53. *Tecnología e impacto social. Una mirada desde el pasado hacia el futuro.* (Académico Correspondiente). **Roque Calero Pérez**. 26 de abril de 2013. Mancomunidad del Sureste de Gran Canaria.
54. *Historia del Rotary Club Internacional: Implantación y desarrollo en Canarias.* (Académico Correspondiente). **Pedro Gopar González**. 19 de julio de 2013. Construcciones Lava Volcánica, S.L.
55. *Ensayos en vuelo: Fundamento de la historia, desarrollo, investigación, certificación y calificación aeronáuticas.* (Académico Correspondiente). **Antonio Javier Mesa Fortún**. 31 de enero de 2014. Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial.
56. *El cielo nocturno de Fuerteventura: Recurso para la Ciencia y oportunidad para el*

- Turismo*. (Académico Numerario). **Enrique de Ferra Fantún**. 20 de mayo de 2015.
57. *La Unión Europea ante las crisis internacionales*. (Académico Numerario). **Manuel Medina Ortega**. 24 de julio de 2015.
58. *Seguridad alimentaria y disruptores endocrinos hoy*. (Académico Correspondiente). **Antonio Burgos Ojeda**. 14 de diciembre de 2015.
59. *El Dr. Tomás Mena y Mesa: Médico filántropo mayorero*. (Académico Numerario). **Aristides Hernández Morán**. 15 de diciembre de 2015.
60. *Callejero histórico de Puerto de Cabras - Puerto del Rosario*. (Académico Numerario). **Álvaro García González**. 20 de abril de 2016.
61. *El moderno concepto de Probabilidad y su aplicación al caso de los Seguros/Il moderno concetto di Probabilità e il suo rapporto con l'Assicurazione*. (Académico Correspondiente en Italia). **Claudio de Ferra**. 25 de julio de 2016.
62. *Comentarios históricos sobre la obra de Boccaccio. “De Canaria y de las otras islas nuevamente halladas en el océano allende España”*. (Académico Numerario). **Cristóbal García del Rosario**. 25 de julio de 2016.
63. «“Literatura Viva”, Una iniciativa en Lanzarote para fomentar la práctica de la *Lectura en VozAlta*». (Académico Correspondiente). **Manuel Martín-Arroyo Flores**. 26 de julio de 2016.
64. *La herencia centenaria de un soñador. Huella y legado de Manuel Velázquez Cabrera (1863-1916)*. (Académico Correspondiente). **Felipe Bermúdez Suárez**. 17 de octubre de 2016.
65. *Propuesta para la provincialización de las islas menores del archipiélago canario*. (Académico Correspondiente). **Fernando Rodríguez López-Lannes**. 18 de octubre de 2016.
66. *Cambio Climático y Tabaco: El negocio está en la duda*. (Académico Numerario). **José Ramón Calvo Fernández**. 12 de diciembre de 2016.
67. *Los RPAS, un eslabón más en la evolución tecnológica*. (Académico Numerario). **Juan Antonio Carrasco Juan**. 30 de enero de 2017.
68. *La Seguridad de los Medicamentos*. (Académico Numerario). **José Nicolás Boada Juárez**. 31 de enero de 2017.
69. *Teoría de Arrecife*. (Académico Numerario). **Luis Díaz Feria**. 26 de abril de 2017.
70. *Sistemas críticos en aeronaves no tripuladas: Un ejemplo de optimización y trabajo en equipo*. (Académico Numerario). **Antonio Javier Mesa Fortún**. 28 de abril de 2017.
71. *1878 – 1945: La Arquitectura en la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria en tiempos de Blas Cabrera Felipe*. (Académico Numerario). **José Manuel Pérez Luzardo**. 17 de mayo de 2017.
72. *Energía osmótica: una renovable prometedora en desarrollo*. (Académico Numerario).

- Sebastián N. Delgado Díaz.** 20 de julio de 2017.
73. *El descubrimiento de Lanzarote y de Canarias por parte del navegante italiano Lanzarotto Malocello.* (Académico Correspondiente). **Alfonso Licata.** 21 de julio de 2017.
74. *La Palma Canaria: Una cultura agrícola-artesanal.* (Académico Correspondiente). **Gerardo Mesa Noda.** 25 de septiembre de 2017.
75. *El Reloj de Sol del Castillo de San Gabriel en Arrecife: Su carácter primicial y la difusión del modelo.* (Académico Numerario). **Juan Vicente Pérez Ortiz.** 22 de diciembre de 2017.
76. *Mis recuerdos de César Manrique.* (Académico Numerario). **José Dámaso Trujillo -“Pepe Dámaso”-**. 23 de abril de 2018.
77. *Un nuevo modelo de desarrollo sostenible: necesidad y características.* (Académico Numerario). **Roque Calero Pérez.** 24 de abril de 2018.
78. *Reserva de la Biosfera de Fuerteventura en la red mundial de Reservas de la Biosfera. Logros y retos de futuro.* (Académico Correspondiente). **Antonio Gallardo Campos.** 25 de abril de 2018.
79. *La Extraposofía o la Arquitectura del Universo.* (Académico Correspondiente). **Antonio Padrón Barrera.** 25 de abril de 2018.
80. *La huella del Vaticano II en Fuerteventura.* (Académico Numerario). **Felipe Bermúdez Suárez.** 16 de julio de 2018.
81. *La construcción de la nueva comisaría de Arrecife.* (Académico Numerario). **Fernando Rodríguez López-Lannes.** 19 de julio de 2018.
82. *Acupuntura médica occidental / Western medical acupuncture.* (Académico Correspondiente en el Reino Unido). **Bill Ferguson.** 12 de diciembre de 2018.
83. *Leonardo da Vinci. Quinto centenario de su fallecimiento.* (Académico Numerario). **Alfonso Licata.** 22 de mayo de 2019.
84. *De Lanzarote a la Luna y a Marte: Claves geológicas y astrobiológicas.* (Académico Correspondiente). **Jesús Martínez Frías.** 30 de enero de 2020.
85. *Remembranza de un académico poeta, Rafael Arozarena.* (Académico Numerario). **Manuel Martín-Arroyo Flores.** 10 de diciembre de 2020.
86. *La conservación del patrimonio paleontológico de Lanzarote.* (Académica Correspondiente). **Esther Martín González.** 18 de mayo de 2021.
87. *El Geoparque Mundial de la UNESCO Lanzarote y Archipiélago Chinijo.* (Académica Correspondiente). **María Elena Mateo Mederos.** 19 de mayo de 2021.
88. *Los ángeles en la obra fresquista de Francisco de Goya.* (Académica Correspondiente). **María Teresa Fernández Talaya.** 8 de septiembre de 2021.
89. *Integración en edificios de viviendas de la tecnología de enfriamiento pasivo (o de bajo*

- gasto energético) por re-irradiación de onda larga.* (Académico Numerario). **Miguel Ángel Gálvez Huerta**. 9 de septiembre de 2021.
90. *Medio ambiente y salud, reflexiones post pandémicas.* (Académico Numerario). **Antonio Gallardo Campos**. 13 de diciembre de 2021.
 91. *Control sanitario del tráfico marítimo en los puertos canarios occidentales: Epidemias.* (Académico Numerario). **Antonio Burgos Ojeda**. 14 de diciembre de 2021.
 92. *Interlingua: La lengua global.* (Académico Numerario). **Domingo Díaz Tejera**. 3 de febrero de 2022.
 93. *Los recuerdos de Blas Cabrera en Lanzarote hasta 1978.* (Académico Correspondiente). **Enrique Díaz Herrera**. 26 de mayo de 2022.
 94. *Canarias: Cuando el magma alcanza el Cosmos.* (Académico Numerario). **Jesús Martínez Frías**. 27 de mayo de 2022.
 95. *Consideraciones en torno al lenguaje. Las variedades atlántica y canaria de la Lengua Española.* (Académica Correspondiente). **María Dolores Fajardo Espino**. 27 de mayo de 2022.
 96. *Julio Palacios frente a Einstein y a la Relatividad.* (Académico Correspondiente). **Albino Arenas Gómez**. 17 de mayo de 2023.
 97. *El reformismo de Felipe V y la derrota atlántica del comercio con las Indias: Una tarea de José Patiño.* (Académico Correspondiente). **Fernando López Rodríguez**. 17 de mayo de 2023.
 98. *La globalización: amenazas y oportunidades.* (Académico Correspondiente). **Alfredo Rocafort Nicolau**. 18 de mayo de 2023.
 99. *La trimilenaria Cádiz, madre de la Cirugía moderna y contemporánea española.* (Académico Correspondiente). **José Antonio Salido Valle**. 19 de mayo de 2023.
 100. *El registro fósil marino de Macaronesia: interpretando eventos de su historia geológica.* (Académica Numeraria). **María Esther Martín González**. 19 de mayo de 2023.
 101. *Antonio de Nebrija. El humanista que amaba las palabras. Quinto centenario de su fallecimiento (1444-1522).* (Académica Correspondiente). **Cecilia Kindelán Amorrich**. 13 de julio de 2023.
 102. *La inteligencia artificial y la estupidez natural.* (Académico Correspondiente). **Jordi Martí Pidelaserra**. 14 de julio de 2023.
 103. *Liderazgo empresarial en el siglo XXI: creación de valor compartido y nuevos estilos de dirección.* (Académico Correspondiente). **Jaume Llopis Casellas**. 26 de octubre de 2023.
 104. *La usura en la España del Siglo XXI.* (Académico Correspondiente). **Xabier Añoberos Trías de Bes**. 26 de octubre de 2023.

105. *Observaciones acerca de la navegación desde nuestros días hasta su origen histórico.* (Académico Correspondiente). **Félix Martín de Loeches Martín**. 27 de octubre de 2023
106. *El enfoque una sola salud, en la lucha para el control de la resistencia a los antibióticos.* (Académica Correspondiente). **Mª Àngels Calvo Torras**. 11 de diciembre de 2023.
107. *La presencia de la bioética en un grupo sanitario privado español.* (Académica Correspondiente). **María Anunciación Tormo Domínguez**. 12 de diciembre de 2023.
108. *De la polución al cambio climático.* (Académico Correspondiente). **Marcelino Benítez de Soto y Sánchez-Ventura**. 15 de diciembre de 2023.
109. *El Instituto “Blas Cabrera Felipe”: Historia de la Enseñanza Secundaria en Lanzarote hasta 1978.* (Académico Numerario). **Enrique Díaz Herrera**. 28 de febrero de 2024.
110. *Comentarios (bastante personales) sobre la obra de: Jorge Luis Borges.* (Académica Numeraria). **María Dolores Fajardo Espino**. 29 de febrero de 2024.
111. *Identidad personal y Humanidad, una relación que conviene comprender. Una indagación sobre el sentido de la vida humana.* (Académico Correspondiente). **Juan Jesús González Torres**. 1 de marzo de 2024.
112. *El sabor dulce. Azúcares y edulcorantes.* (Académico Correspondiente). **Rafael Urrialde de Andrés**. 25 de abril de 2024.
113. *La sanidad que tenemos, necesitamos y queremos.* (Académico Correspondiente). **Antonio Alarcó Hernández**. 25 de abril de 2024.
114. *La alargada sombra de la serendipia en el origen de la era psicofarmacológica: ¿Mito o realidad?* (Académico Correspondiente). **Francisco López Muñoz**. 26 de abril de 2024.
115. *La ética como valor fundamental de las empresas familiares.* (Académico Correspondiente). **Felipe Hernández Perlínes**. 26 de abril de 2024.
116. *La Inteligencia artificial: Oportunidades y Riesgos.* (Académica Correspondiente). **Montserrat Casanovas Ramón**. 27 de abril de 2024.
117. «Concierto discursado. “Las suites para cello, Bach y el Siglo XX”. Obras de Bach, Reger, Cassadó y Bloch». (Académico Correspondiente). **Francisco Javier González Navarro**. 27 de abril de 2024.
118. *Impacto presente y futuro de la obesidad: Nuevos biomarcadores, el índice TyG.* (Académico Correspondiente). **Fernando Vidal-Ostos de Lara**. 21 de mayo de 2024.
119. *La tragedia del Titanic y el Convenio S.O.L.A.S. (Seguridad de la vida en el mar). Un antes y un después en la Seguridad Marítima.* (Académico Correspondiente). **José Antonio Reyero López**. 22 de mayo de 2024.
120. *Arquitectura de lo excéntrico a lo extraordinario.* (Académico Numerario). **Antonio Padrón Barrera**. 23 de mayo de 2024.

121. *El riesgo de zozobra de buques atracados en puerto; el caso del buque 'Super Servant 4'*. (Académico Correspondiente). **Amable Vicente Esparza Lorente**. 20 de septiembre de 2024.
122. *Turismo cultural y creativo*. (Académica Correspondiente). **Idaira Clavijo Casanova**. 21 de septiembre de 2024.
123. *Biología cuántica, la frontera sin límites*. (Académico Correspondiente). **Joaquim Gironella Coll**. 31 de octubre de 2024.
124. *Lanzarote y Fuerteventura: Ecos de fuego y arena en Canarias. Una mirada desde la distancia*. (Académica Correspondiente). **M. Esther Subirá Lobera**. 1 de noviembre de 2024.
125. *Núcleo y polos de la psiquiatría*. (Académico Correspondiente). **José Luis González de Rivera y Revuelta**. 10 de diciembre de 2024.
126. *El papel de las Academias en el siglo XXI: tradición, excelencia y desafíos compartidos*. (Académico de Honor). **Alfredo Rocafort Nicolau**. 24 de abril de 2025.
127. *Los puentes, artificios del camino. Ingeniería, territorio y patrimonio*. (Académico Correspondiente). **Tomás Abad Balboa**. 21 de mayo de 2025.
128. *La Gobernanza Global será salvada por las Humanidades*. (Académica Correspondiente). **Raquel Díaz Seijas**. 23 de mayo de 2025.
129. *Inteligencia Artificial: viejos retos, nuevos caminos*. (Académica Correspondiente). **M^a Ángeles Álvarez Martínez**. 2 de septiembre de 2025.
130. *El alma en la era del algoritmo: la Inteligencia Artificial y el desafío ontológico de la era digital*. (Académico Correspondiente). **Juan Luis Quincoces Soler**. 3 de septiembre de 2025.
131. *La jornada de trabajo en el Derecho español*. (Académico Correspondiente). **Rogelio Sánchez Molero**. 4 de septiembre de 2025.
132. *Territorios y paisajes de Lanzarote. En torno a César Manrique*. (Académica Correspondiente). **Pilar Chías Navarro**. 5 de septiembre de 2025.
133. *La importancia de la cultura y la historia local*. (Académico de Honor). **Otto Federico von Feigenblatt**. 29 de octubre de 2025.
134. *Lanzarote, laboratorio vivo: donde la naturaleza y la ciencia escriben nuestra salud*. (Académica Correspondiente). **Elisabeth Arrojo Álvarez**. 30 de octubre de 2025.
135. *Reflexiones jurídicas sobre algunas de las causas de la inasequibilidad de la vivienda en España*. (Académico Correspondiente). **Fernando Pedro Méndez González**. 30 de octubre de 2025.
136. *La fortificación de las islas del Atlántico a finales del siglo XVI: el diseño de sistemas para una defensa global*. (Académico Correspondiente). **Ignacio Javier Gil Crespo**. 10 de noviembre de 2025.

137. *Constructores e ingenieros navales en la España del siglo XVIII*. (Académico Correspondiente). **Vicente Baus Berenguer**. 11 de noviembre de 2025.
138. «'Cincuenta años de la evolución del concepto de materia. Aventura del pensamiento' (Artículo de Blas Cabrera y Felipe, Cuadernos Americanos 1943). Una lectura comentada». (Académico Correspondiente). **Antonio Leandro Trujillo Casañas**. 12 de noviembre de 2025.
139. *Imprenta y prensa en la Cantabria del siglo XIX*. (Académico Correspondiente). **José Ramón Saiz Fernández**. 22 de enero de 2026.
140. *Cirugía maxilofacial y conflictos bélicos a lo largo de la historia*. (Académico Correspondiente). **Carlos Navarro Vila**. 23 de abril de 2026.
141. *Introducción a la Historia de los Hospitales Españoles*. (Académico Correspondiente). **F. Javier Sanz Serrulla**. 24 de abril de 2026.
142. *La Academia de Bellas Artes Santa Cecilia de El Puerto de Santa María*. (Académica Correspondiente). **Carmen Cebrián González**. 21 de mayo de 2026.
143. *De la decadencia de Occidente al cambio de era. La importancia de la economía en la sociedad*. (Académico Correspondiente). **Jaime Benítez de Soto Briones**. 22 de mayo de 2026.
144. *La Universidad de la Felicidad y del Bienestar: una necesidad social para un mundo en transformación* (Académico Correspondiente). **Ignacio Bonasa Alzuria**. 24 de junio de 2026.
145. *Derecho Penal y Ciencia: desafíos ante los nuevos horizontes de la neurociencia, la genética y la inteligencia artificial*. (Académico Correspondiente). **Jaume Antich Soler**. 25 de junio de 2026.
146. *Plagas que amenazan ecosistemas vegetales en las Islas Canarias*. (Académico Numerario). **Carlos Lahora Arán**. 26 de junio de 2026.

**HOTEL LANCELOT PLAYA
ARRECIFE (LANZAROTE)**
