

# BAKTERI IZURRIA

# EL FUEGO BACTERIANO

(*Erwinia amylovora*)

**APAINGARRIZKO  
TA BASA  
LANDARETAN**

**EN PLANTAS  
ORNAMENTALES Y  
SILVESTRES**



Kotoneaster watereria bakterii izurriak *Ataque de fuego bacteriano sobre Cotoneaster watereri.*

**EUZKADIKO «ITXAS-LUR»  
SAILLA**

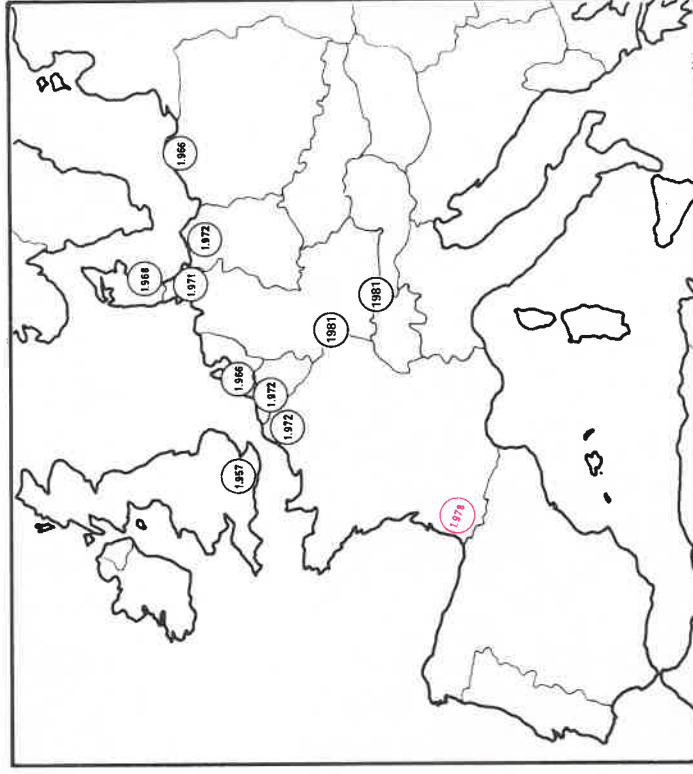
**MINISTERIO DE  
AGRICULTURA, PESCA Y  
ALIMENTACION**

# BAKTERI-IZURRIAZ DAGOZAN LATERRIAK

Kaltgarritzko geixotasun au, *Erwinia amylovora* deritxon bakteriak dakar. Ipar Ameriketarik dator eta Europan, Ingalaterra'n izan zan lenengoz agertu zala.

Orain arte, bakterii-izurri ori, Sortaldeko Alemania, Sartaldeko Alemania, Belgica, Canada, Chile, Dinamarca, Egipto, Ameriketa'ko Laterri Alkartuak, Prantzi, Guatemala, Holanda, Ingalaterra'n, Mexiko, Zelanda Barria (Nueva Zelanda) ta Polonian aurkitu da.

Ondorengo mapan, geixo orregaz jota dagozan Europa'ko alderdiak eta noiz agertu zan ikusten da.



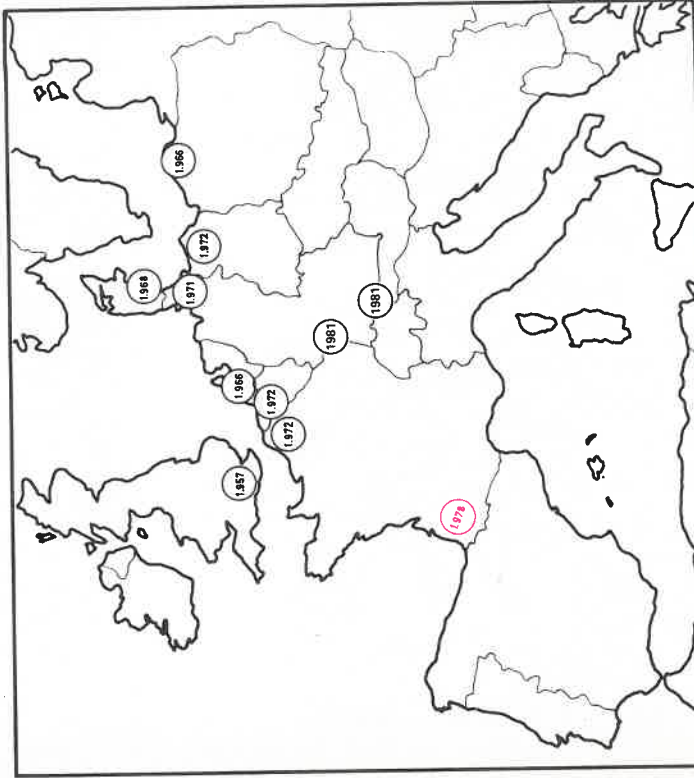
**Oraintsu, 1978 ta 1979'an, Prantzia'ko beste alderdi batzutan agertu dira ta, orain, *geure mugatik guztiz ur*; onegaitik zuur egon bear dogu. Ba'leiteke ba, denpora gitxi barru, geure Aberrian agertzea.**

## PAISES CON FOCOS DE FUEGO BACTERIANO

Esta grave enfermedad, producida por la bacteria *Erwinia amylovora*, es originaria de América del Norte, habiéndose detectado por primera vez en Europa en Inglaterra (1957).

Hasta el momento el fuego bacteriano ha sido encontrado en Alemania del Este, Alemania del Oeste, Bélgica, Canadá, Chile, Dinamarca, Egipto, Estados Unidos, Francia, Guatemala, Holanda, Inglaterra, Méjico, Nueva Zelanda y Polonia.

En el mapa adjunto se señalan los focos existentes en Europa y sus fechas de aparición.



El reciente descubrimiento, a partir de 1978 y 1979, de nuevos focos en el Suroeste de Francia, en este caso muy próximos a nuestra frontera, nos obliga a considerar seriamente la posibilidad de que en un futuro más o menos próximo el fuego bacteriano se presente en nuestro país.

## ZELANGO APAINGARRIZKO TA BASA LANDARAI ERASO DAIKIOEN «BAKTERI IZURRIAK»

Larrosa sendiko landara askorentzat geixoa kaltegarria izan leiteke. Batez ere apaingarrizko ta basa landaren artean, ondoren aitatuko doguzanak dira makalenak:

### Apaingarrizko landarak

- *Kotoneastera*: Batzutan guzurrezko menbrilloa izenagaz ezaguna. Talde onetako geienak geixoa artu leikie ta, orretarako, makalenak onexek:
  - K. mycrophyllus*
  - K. moupinensis*
  - K. salicifolius*
  - K. watereri*
- K. bullatus*
- K. franchetii*
- K. horizontalis*
- K. lucidus*

- *Pyracantha*: Koraleko elorria.
- *Stranvaesia davidiana*.

### Basa landarak

- *Crataegus*: Talde onetan mota vi dagoz oso makalak diranak:
  - C. monogyna*: Elorri zuria; Espino albar, espino majuelo, espino bizcobeñi (Erioxa ta Araban); estripo (Galizian); ars (Katalunian); majoleto (Andaluzian).
  - C. oxiacantha*: Elorri zuria; espino blanco (Euzkadin).
- *Sorbus*: Talde onetan mota makalenak onexek dira:
  - S. aria*: Otsolizarra; osta zuria (Naparran); mostajo, manzurbi (Burgosen); mochera (Aragonen); muxera (Katalunian); pomera bordi (Balearesen); cimaya (Asturiasen).
  - S. aucuparia*: Eizari-otsolizarra; pomal bordo (Erioxan); basa lizarra (Naparroan); capudrio ta escanabois (Galizian); sevillano (Burgosen); cerveloi (Gredoseko mendi-basangan); acafresna ta azarollera borde (Asturiasen seridolé (Katalunian)).

## GEIXOAK EKARTZEN DABEN KALTEEN GARRANTZIA

Geixotasun onek jota dagozan landarak ilabete gitxi epean il leitekez neurri andi baten. Zelako landarak, euren motak, zelan zainduten diran eta lurralde bakoitxeko bero etzak eta euri-legorteak, zerikusi andia geixotasunare atzera-aurreran.

Apaingarrizko ta basa landarai zuzenean sartzen jakezan kalteai geitu bear jakez besteok: landara oneik geizaten dirala madari ta sagarrondoai bakterii izurria sartzek ta onen artean geixo orrek diru kontuan sartu leien kalte itzela da.

Apaingarrizko ta basa landaretan, bakterii-izurriare gaitz-aurreko ezaugarriak ondorengo argazkietan ikuste dira.

# PLANTAS ORNAMENTALES Y SILVESTRES A LAS QUE PUEDE ATACAR EL FUEGO BACTERIANO

La enfermedad puede afectar a numerosas especies y variedades de la familia de las Rosáceas. Sin embargo, entre las plantas ornamentales y silvestres, se muestran particularmente sensibles las siguientes:

## Plantas ornamentales

- *Cotoneaster*: Denominado en algunos casos falso membrillo. La mayoría de las especies y variedades de este género son sensibles, destacando:
  - C. bullatus*
  - C. franchetii*
  - C. horizontalis*
  - C. lucidus*
  - C. myriophyllus*
  - C. moupinensis*
  - C. salicifolius*
  - C. watereri*
- *Pyracantha*: Espino de coral.
- *Stranvaesia davidiana*.

## Plantas silvestres

- *Crataegus*: Este género contiene dos especies muy sensibles:
  - C. monogyna*: Espino albar, espino majuelo, espino bizcobeño (Rioja y Alava), estripo (Galicia), ars (Cataluña), majoleto (Andalucía).
  - C. oxyacantha*: Espino blanco, elorri-zuriya (País Vasco).
- *Sorbus*: De este género las especies más sensibles son:
  - S. aria*: Mostajo, manzurbio (Burgos), mochera (Aragón), muxera (Cataluña), pomera borda (Balears), cimaya (Asturias), osta-zuriya (Navarra).
  - S. aucuparia*: Serbal de cazadores, pomal bordo (Rioja), capudrio y escornabois (Galicia), Fresno silvestre (Navarra), sevillano (Burgos), cervellón (sierra de Gredos), acatresna y azarollera borde (Asturias), seridolé (Cataluña).

## IMPORTANCIA DE LOS DAÑOS OCASIONADOS POR LA ENFERMEDAD

Las plantas atacadas pueden morir en un porcentaje muy elevado en cuestión de pocos meses. La rapidez de desarrollo de la enfermedad va a depender fundamentalmente de la especie, variedad, técnicas culturales utilizadas y climatología de la zona.

A los daños directos ocasionados en las especies ornamentales y silvestres, es importante añadir que las plantas enfermas constituyen focos de transmisión del fuego bacteriano para el peral y el manzano, cultivos en los que la enfermedad puede ocasionar una gran catástrofe económica.

En las fotografías que se muestran a continuación se puede observar algunos de los síntomas más característicos del fuego bacteriano sobre plantas ornamentales y silvestres.



Pyracantharen kimu bat bakter-i-zu- Ataque de fuego bacteriano en brote de rriak jota. *Pyracantha*.



Bakter-i-zurria dala-ta, Otsalzarren Iota eta orri minduen argitasuna. (Dinamarca) Detalle de flores y hojas de Sorbus aria afectados por el fuego bacteriano. (Foto Jensen, Dinamarca).



*Eiztari-otsolizartean, bakter-i-izurriaren eraso-aldia asi-barria dala ikusten da: kimu baten burua belarnduda erakusten dau.*

*Inicio de un ataque de fuego bacteriano sobre Sorbus aucuparia mostrando la típica curvatura del extremo del brote.*



*Elorri zurian, bakter-i-izurriaren eraso-aldia. (Dinamarca dan Jensenen, Dinamarca), argazkial,*

*Ataque de fuego bacteriano sobre espino albar. (Foto Jensen, Dinamarca),*



*Elorri zurien esia, bakter-i-izurriaz min-duta. (Schmidle BBA, Dossenheim, Fed. Rep. Germany argazkial,*

*Seto de espino albar afectado por el fuego bacteriano. (Foto Schmidle BBA, Dossenheim, Fed. Rep. Germany),*



*Bakter-i-izurriak sortutako izerdi bere-ziak, Kotoneasterren kimuan oartzten dira. (Prantziako INRA-ren Lachauden argazkial,*

*Brote de Cotoneaster en el que pueden observarse los típicos exudados producidos por la bacteria. (Foto Lachaud, INRA, Francia),*

## BAKTERI-IZURRIA ZELAN ZABALTZEN DAN

Geixoa, landara geixoen bitartez zabaltzen da. Oneik jotako alderdian tantatxu biketsu bakteridunak darakusez. Izerdi bereziak deritxon tantatxuen sortzea, eguraldia epel eta ezoa danean izaten da.

Bakteri-izurria sarrigo sartzen dan tokia loreak eta kimu barriak dira; onegaitik, landaren alderdi onexetan ikusten diran geixoaren lenengo eraso-aldiak.

Bakteri-izurria era bietara zabaltzen da ta onelan izan be:

### Urrunetara:

- Landara-gaia (kimuak eta abar) geixotasunak jotako lekuetatik ekarri ezkeru. Kontuz, atzerritik ezkutuan ekarritakoakazi
- Aldiko txoriakaz.
- Aixek eroaten dituan «izerdi bereziakaz».

### Urreko alderdietara:

- Euriaz ta aixeaz.
- Koko batzuen bitartez (azirinketaliariak, zorriak eta abar).
- Txoriakaz.
- Kutsu-garbiketa barik erabilitako iñaustei-tresnak eta beste edozein lanabes bitarteko dirala.
- Goitik emoten dan garastadeaz.

## MODO DE TRANSMISION DEL FUEGO BACTERIANO

La enfermedad se transmite a partir de las plantas enfermas, las cuales presentan frecuentemente sobre las partes atacadas unas gotitas viscosas conteniendo la bacteria. La formación de estas gotitas, llamadas exudados, se produce cuando el tiempo es templado y húmedo.

Los puntos más frecuentes por los que penetra la bacteria son las flores y los brotes jóvenes, por lo que es en estas partes de la planta en donde se suelen observar los primeros ataques de la enfermedad.

La diseminación del fuego bacteriano se realiza fundamentalmente de la siguiente manera:

### A largas distancias por:

- El material vegetal procedente de zonas contaminadas. ¡Atención a las importaciones clandestinas!
- Los pájaros migratorios.
- Los exudados transportados por el viento.

### A cortas distancias por:

- La lluvia y el viento.
- Diversos insectos (polinizadores, pulgones, etc.).
- Los pájaros.
- Los instrumentos de poda y otros útiles de trabajo no desinfectados.
- El riego por aspersión.

## ZER EGIN ALDERDI BATEN «BAKTERI-IZURRIA» SARTU DALA SUSMATUTZEN DOGUNEAN?

Geixo ori osatuteko biderik eztaukagunez ta berau ariñeke tan zabaldu leiteken ezkeru, bear bearrezkoa da nun dagozan lenengo geixo tokiak jakitea ta onelan osasun aldetiko erabagiak artu benetako ekintza lortzeko.

Naiz ta lantxo onen argazkietan, bakteri-izurriaren ager-kari bereziak erakutsi arren, beste edozein geixogaz erratu daiteke.

Saiotegi bereziak bakarrik dira gai, zeuk oartu dozuzan ezaugarriak bakteri-izurrienak direan ala ez esateko.

**Naiz zeure lanean edo basora egiten dozuzan ibitaldietan, emen azaldu diran ezaugarriak jotako landarak aurkitzen badozuz, urrengo ordezkarieta-riko batengana ioan bear dozu:**

- Zeure errialdeko Lur-Zabalketa Laguntzako-gana.
- Zeure Lurraldeko Landare Zaingo Laguntzallea-gana.
- Zeure Lurraldeko Izadia Zaintzeko Baso-Antola-ketagana (erderaz SEFOCONA; len «ICONA» Izandakoa).

Laguntzaille oneik ereduak artuko ditue, Lurreko Billa-keta Laterri lkastetxeko bakteristi-saiotegira, aukera egokie-netan bidalduteko ta. Antxe, azterkuntza berezia egingo da.

Euzkadiko «Ibxas-Lur» sailiak argitaratu dau lantxo au.

## ¿QUE HACER ANTE LA SOSPECHA DE UN POSIBLE FOCO DE FUEGO BACTERIANO?

Dado que actualmente no existe ningún método de lucha totalmente eficaz y que la enfermedad se puede propagar con gran rapidez, es fundamental el descubrir los primeros focos lo antes posible con objeto de obtener la máxima efectividad en las medidas profilácticas que se adopten.

Aunque los síntomas presentados en los focos de este folleto son los más característicos del fuego bacteriano, existe la posibilidad de confusión con otras enfermedades.

Solamente un laboratorio especializado en su diagnóstico puede determinar con seguridad que los síntomas observados por usted corresponden en realidad al fuego bacteriano.

**Si usted en su trabajo o en sus excursiones al campo encuentra plantas presentando síntomas parecidos a los expuestos en este folleto, debe ponerse en contacto con uno de los siguientes organismos:**

- Servicio de Extensión Agraria de su demarcación.
- Servicio de Protección de los Vegetales de su provincia.
- Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ICONA), de su provincia.

Estos Servicios se encargarán de la toma de muestras en condiciones adecuadas para su envío a los laboratorios de bacteriología del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias, donde se realizará el correspondiente diagnóstico.

El presente folleto se edita como consecuencia del Convenio-Marco suscrito por el I.N.I.A. y el Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección Fitopatológica.