



E 0005
BF 5





MULTI-CLEAN presenta cordoni estremamente robusti ma fisci che non rovinano il ceppo della vite. L'asse conico in alluminio, è silenzioso e non provoca vibrazioni. In questo modo è possibile effettuare un diserbo meccanico efficiente alla vite. Il sistema MULTI-CLEAN elimina allo stesso tempo anche i polloni dalla pianta. La tosaspallonatrice MULTI-CLEAN è disponibile con asse di lunghezza 380 mm oppure XL con asse 750 mm. La seconda versione è utilizzabile su impianti con intercapi come nella pergola o sul tendone o su altre colture quali il melo, kiwi o pesche. Entrambe le versioni sono applicabili ai telai centrali S5 o sul telaio scavallante. Su telaio SB2 o Hexagon si consiglia di utilizzare le ruote di sostegno con regolazione idraulica.

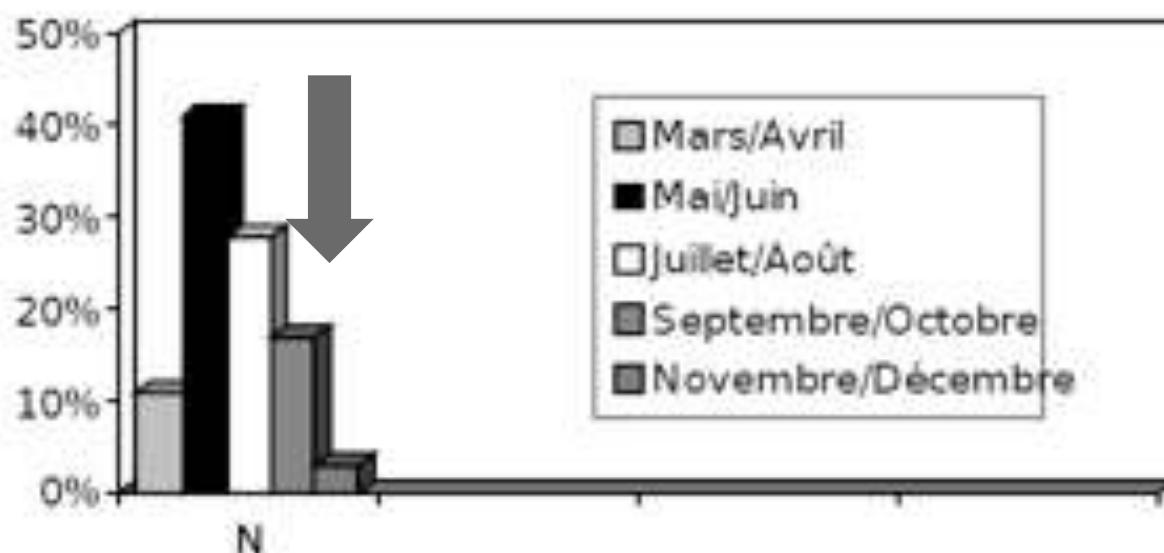
	Multiclean	Multiclean XL
peso:	40 kg	52 kg
motore:	1100 l/min	1500 l/min
altezza:	85 mm (inclinazione 37,5°)	580 mm (inclinazione 37,5°)
ang. x alt.:	0 - 37,5° (intervalli di 7,5°)	0 - 37,5° (intervalli di 7,5°)
dim. x alt.:	760 x 380 x 510 mm (senza protezione)	1060 x 370 x 520 mm (senza protezione)
consumo:	16 - 24 l/min	16 - 24 l/min
per i lati:	16-24 l/min - circuito in serie	come minimo 30 l/min - circuito in parallelo



Font: Ovlac



Rythme d'absorption de l'azote par le pommier



Source : SCPA, CdF Chimie AZF. Pratique de la fertilisation raisonnée-Pommiers et poiriers. p 9.





Table 5. Características químicas y fisiognómicas y distribución del tamaño de partícula del biochar.
Table 5. Chemical and physicochemical characteristics and particle size distribution of the biochar.

Química						
C	N	C/N	P	S	Oxígeno	
%			mg kg ⁻¹		%	
63,6	1,85	34,3	645,1	0,256	4,1	
Fisiognomías						Distribución de tamaño de partículas
pH ^{1:10}	CE ^{1:10}	CEC	<2 mm	2-5 mm	>5 mm	
6,6	2,34	11,77	34	55	11	
			cmol kg ⁻¹		%	

C: carbono. N: nitrógeno. C/N: relación carbono/nitrógeno. P: Fósforo. S: Azufre. CE: conductividad eléctrica. CEC: capacidad de intercambio catiónico.

C: carbon. N: nitrogen. C/N: carbon:nitrogen ratio. P: phosphorus. S: sulfur. CE: electrical conductivity. CEC: cation-exchange capacity.

NITROGENO Y RELACIÓN C/N EN VARIAS MATERIAS

MATERIAL	% N ₂	C/N
Residuos de comida	Fruta Hortalizas	1,52 7,0-10
	Vaca	1,70
	Cerdo	3,75
	Aves	6,30
	Oveja	3,75
Plaques activadas	Organica	1,88
	Crustosa	5,40
Madera y paja	Berriz	0,20
	Paja trigo	0,30
	Maderas juncos	0,07
Papel	Hebillado	0,26
	Menopacio	0,06
	Revistas	0,07
Residuos de jardín	Cásped	2,15
	Hojas caídas	0,5-1
Biomasa	Enebro	1,94

BIOMASA ENTERRADA EN UNA ZANJA EXCAVADA ENTRE VIDAS (IZQUIERDA) Y LA FERTILIZACIÓN MEDIANTE FORMIGUERS (DERECHA)



Fuente: Las fotografías fueron tomadas durante la década de 1930 en Cataluña: P. Roca, *El Sistema de Cereal de seca i la Ramaderia de les Masies del Vallès Oriental Entre els Segles XVII i XIX* (Tesis Doctoral leída en la Universidad Autónoma de Barcelona, Bellaterra, 2008). El grabado en la parte superior derecha se publicó en Francia en 1827: Josep Miret i Mestre, "Las rozas en la península ibérica. Apuntes de tecnología agraria tradicional", *Historia agraria: Revista de Agricultura e Historia Rural*, 34 (2004): 165-193; <http://www.historiaagraria.com/numero.php?n=34>.

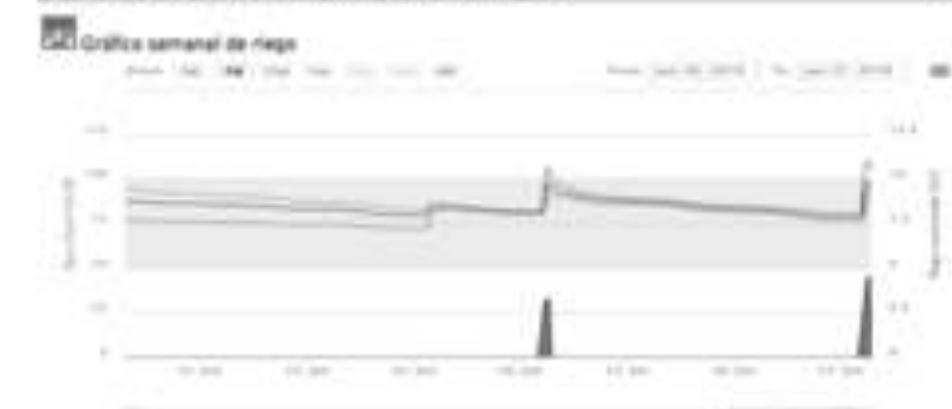




Andreu Vilà > Alta muntanya> METOL
Càlculs: Inici de lectures: 20/06/2018 Final de lectures: 27/06/2018



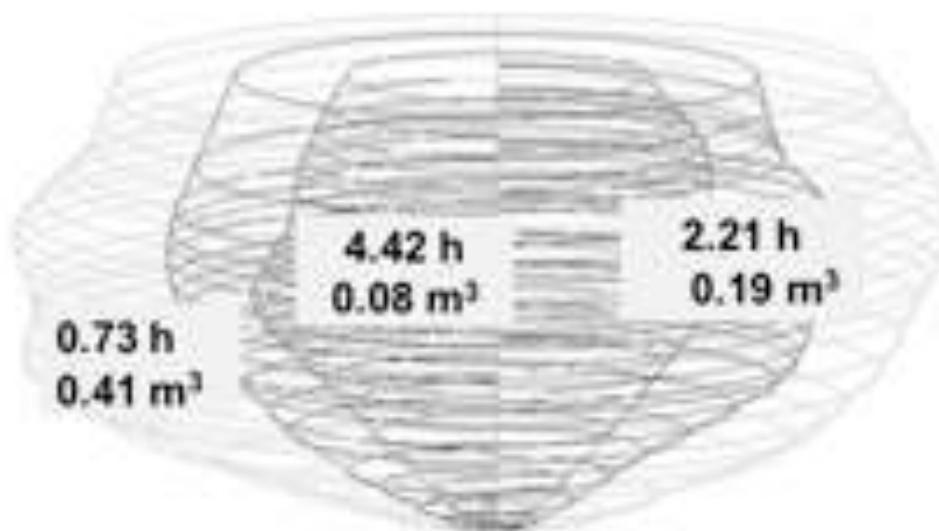
Andreu Vilà > Alta muntanya> PELPO
Càlculs: Inici de lectures: 20/06/2018 Final de lectures: 27/06/2018



Andreu Vilà > Alta muntanya> TEQU
Càlculs: Inici de lectures: 20/06/2018 Final de lectures: 27/06/2018



VSH per arbre generat pels diferents degotadors



(4 l / h): $0.08 \text{ m}^3 / \text{deg} \times 4 \text{ deg} / \text{arb} = 0.32 \text{ m}^3 / \text{arbre}$

(8 l / h): $0.19 \text{ m}^3 / \text{deg} \times 4 \text{ deg} / \text{arb} = 0.76 \text{ m}^3 / \text{arbre}$

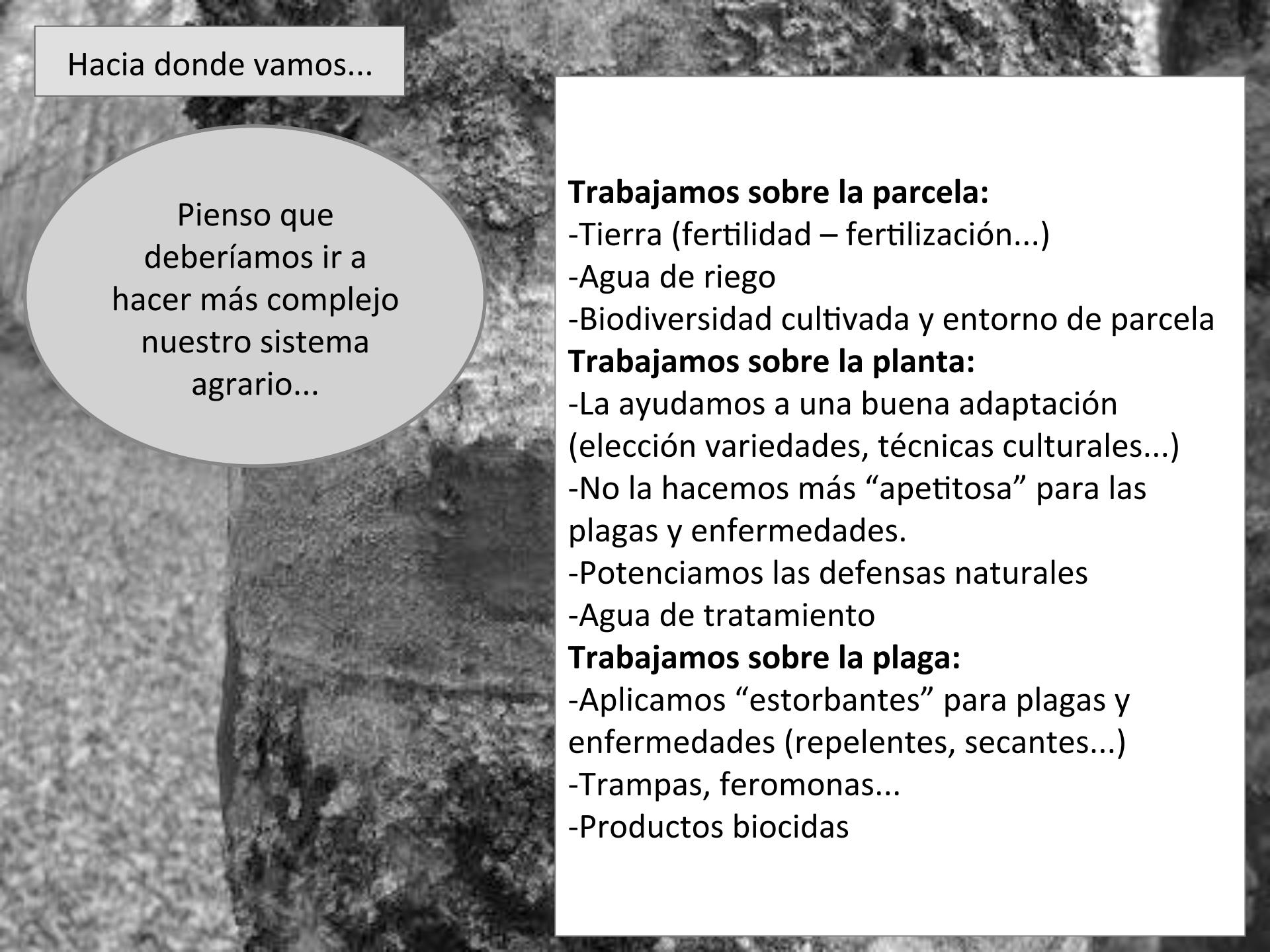
(24 l / h): $0.41 \text{ m}^3 / \text{deg} \times 4 \text{ deg} / \text{arb} = 1.64 \text{ m}^3 / \text{arbre}$

Descripció/Comentaris de la mostra:

MOSTRA 1

Paràmetres realitzats	Resultat	Unitats	Mètode	
pH	7,8	pH	Electrometria	
C.E.	1,607	dS/m	Conductivimetria	
Cations				
Ca	7,81	meq/l	PNT-041/ICP-MS	156 ppm
Mg	3,44	meq/l	PNT-041/ICP-MS	42 ppm
K	0,09	meq/l	PNT-041/ICP-MS	3,5 ppm
Na	2,10	meq/l	PNT-041/ICP-MS	48 ppm
Anions				
Nitrats	2,19	meq/l	UNE-EN ISO 10304-2	136 ppm
Cl	2,00	meq/l	UNE-EN ISO 10304-2	71 ppm
Sulfats	4,98	meq/l	UNE-EN ISO 10304-2	240 ppm
F	0,04	meq/l	UNE-EN ISO 10304-2	
Carbonats	<0,02	meq/l	STM 2320-B	
Bicarbonats	2,25	meq/l	STM 2320-B	138 ppm
Altres	SAR = 0,88			
P	<40	µg/l	PNT-041/ICP-MS	
B	<50	µg/l	PNT-041/ICP-MS	
Fe	<20	µg/l	PNT-041/ICP-MS	
Cu	<10	µg/l	PNT-041/ICP-MS	
Mn	<1	µg/l	PNT-041/ICP-MS	
Cd	<0,25	µg/l	PNT-041/ICP-MS	
Cr	<1	µg/l	PNT-041/ICP-MS	
Ni	<1	µg/l	PNT-041/ICP-MS	
Pb	<1	µg/l	PNT-041/ICP-MS	
Zn	<20	µg/l	PNT-041/ICP-MS	
Hg	<0,5	µg/l	PNT-041/ICP-MS	

Per cada m³ de agua
utilizado, aplicamos 30
gramos de N (30,7 ppm).



Hacia donde vamos...

Pienso que
deberíamos ir a
hacer más complejo
nuestro sistema
agrario...

Trabajamos sobre la parcela:

- Tierra (fertilidad – fertilización...)
- Agua de riego
- Biodiversidad cultivada y entorno de parcela

Trabajamos sobre la planta:

- La ayudamos a una buena adaptación (elección variedades, técnicas culturales...)
- No la hacemos más “apetitosa” para las plagas y enfermedades.
- Potenciamos las defensas naturales
- Agua de tratamiento

Trabajamos sobre la plaga:

- Aplicamos “estorbantes” para plagas y enfermedades (repelentes, secantes...)
- Trampas, feromonas...
- Productos biocidas

¿Qué tiene que ver todo esto con la sanidad de la planta?

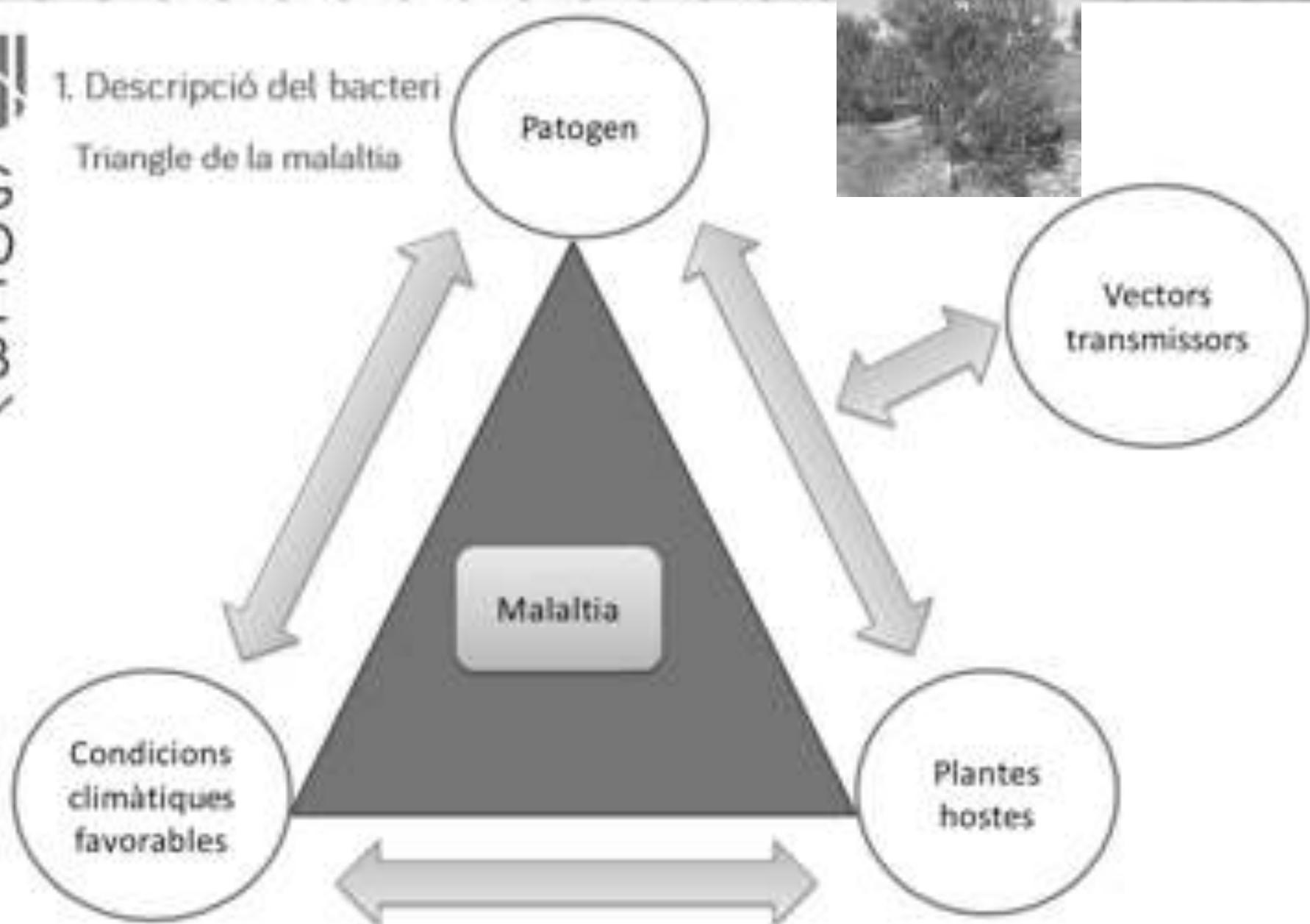


No solo hablamos de equilibrio de la vida en la tierra... También en el interior de la planta...



1. Descripció del bacteri

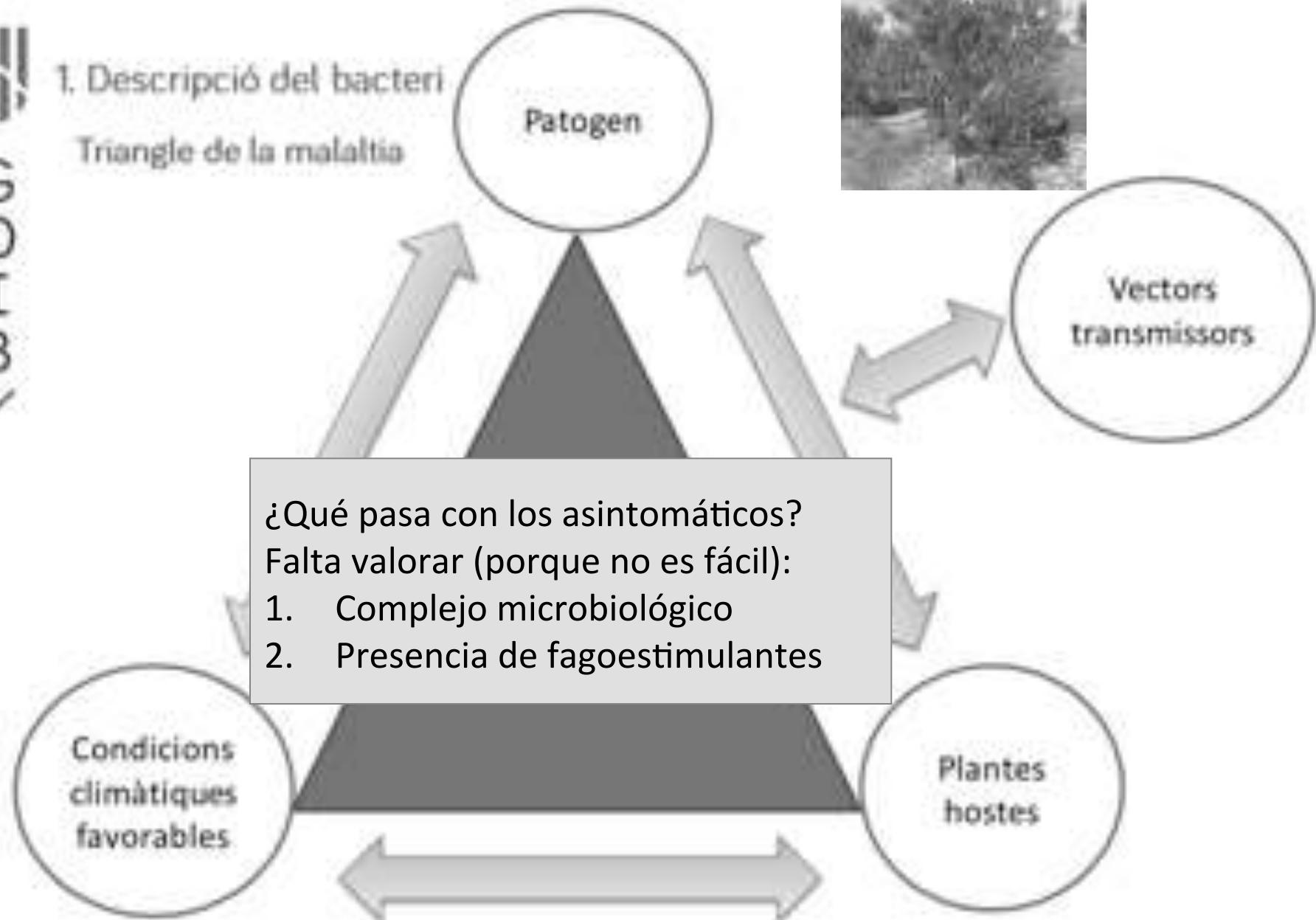
Triangle de la malaltia





1. Descripció del bacteri

Triangle de la malaltia



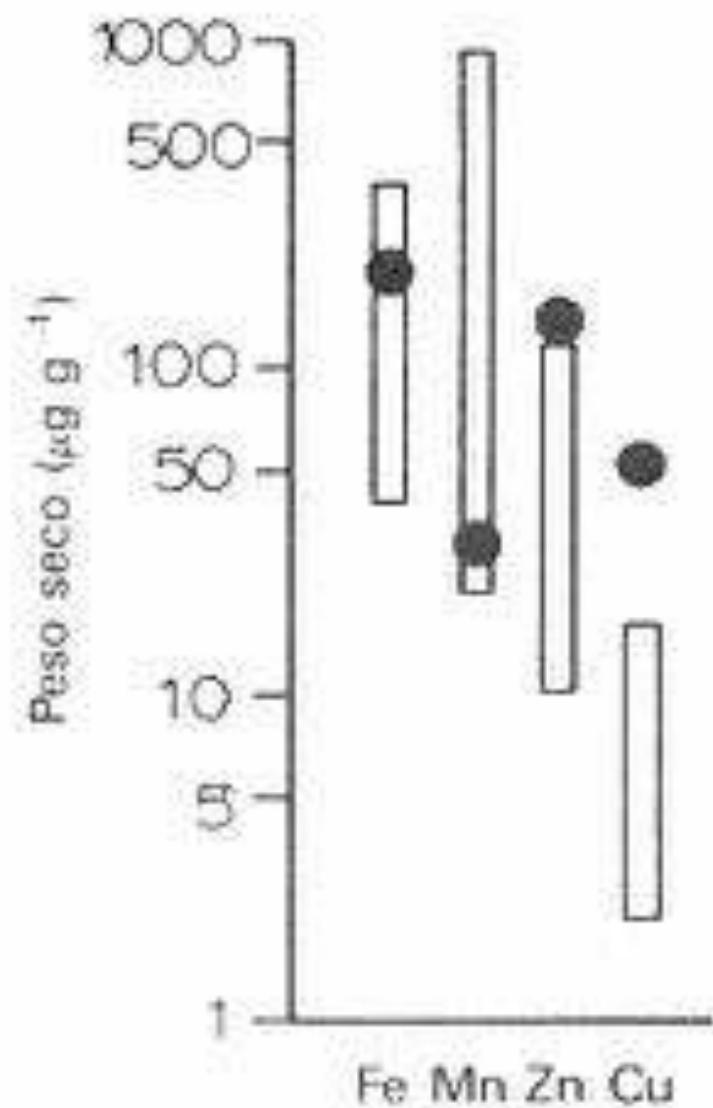
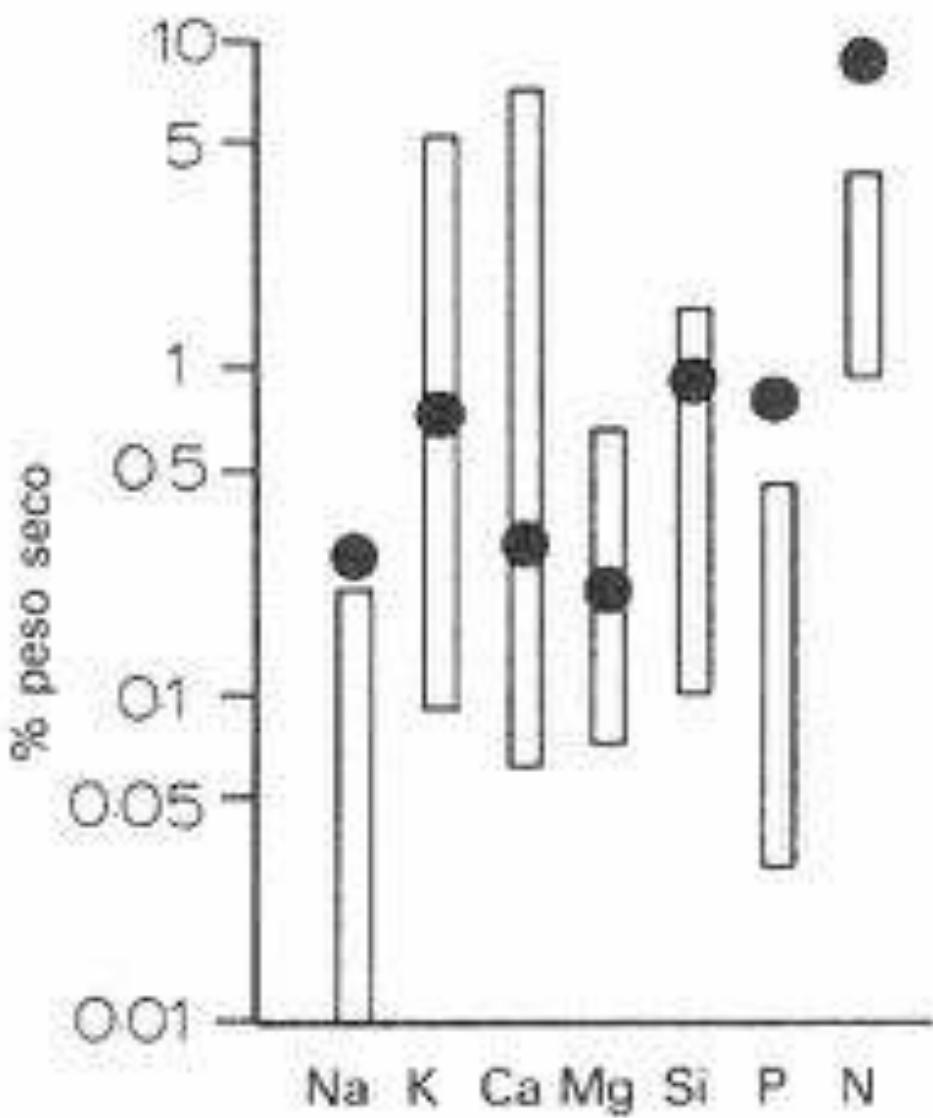
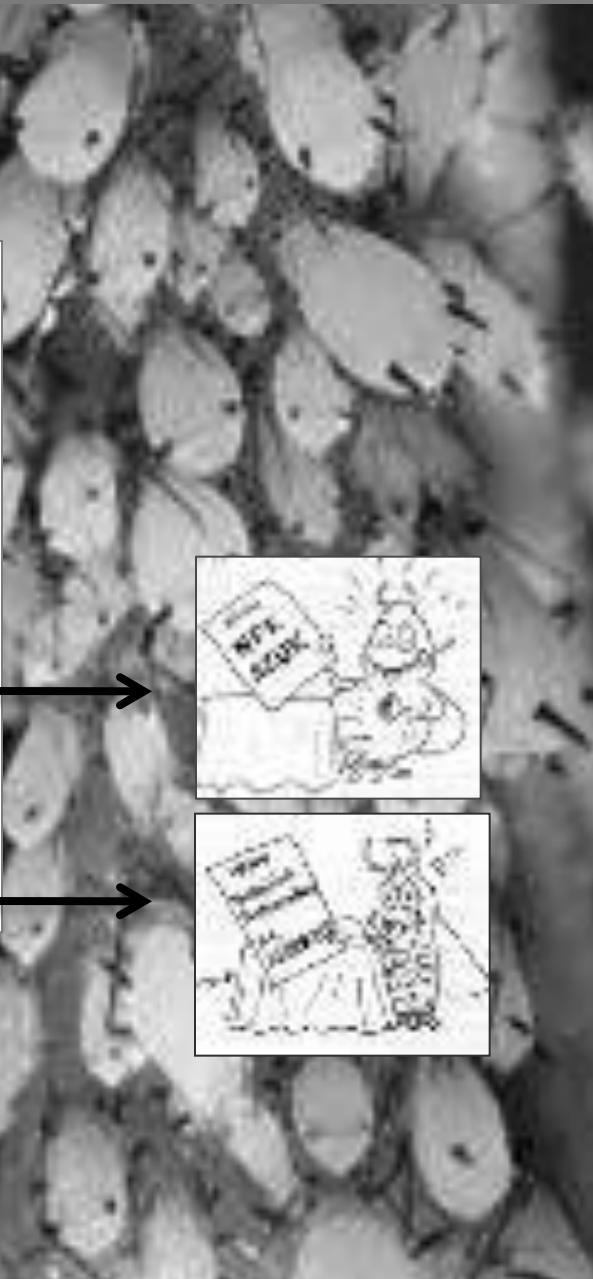
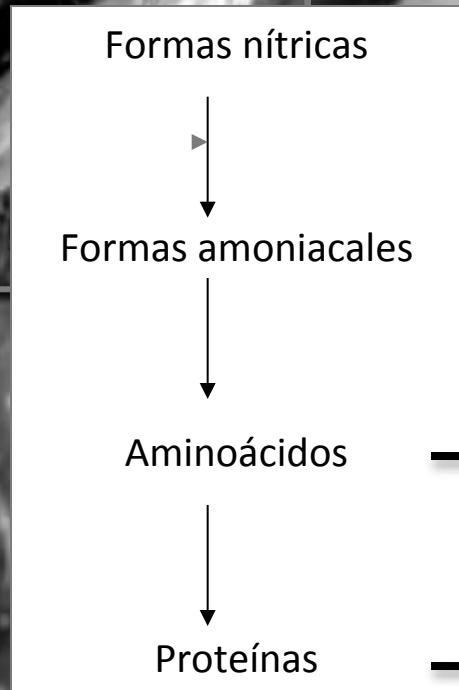


Fig. 1.1. Concentración de diferentes elementos en los tejidos verdes de las plantas con semillas (las barras verticales muestran los rangos) e insectos típicos (círculos).
Nótese las escalas logarítmicas (Datos basados en Allen y otros, en Hodgkinson y Hughes, 1993)



Equilibrio fisiológico



“De acuerdo con lo señalado por los investigadores chilenos Bobadilla, Cortés y Vargas (1987), las fuertes infestaciones de este microlepidóptero estarían relacionadas con el estado nutricional de los árboles y con un fenómeno fisiológico denominado “efecto trófico”. Según estos autores, éste se caracteriza por un aumento de los aminoácidos libres en las vacuolas de las células de brotes y hojas. El mayor contenido de nitrógeno en los foliolos de las hojas, que es un mecanismo de ajuste osmótico, optimizaría la dieta de las larvas estimulando la fecundidad y mejorando la viabilidad.”

Autor: Mazzuferi, 2000

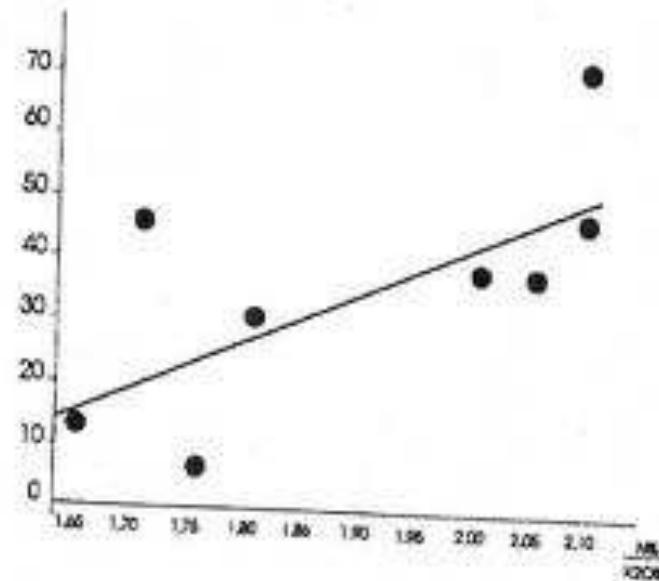




“... la composición de los exudados depende de la concentración celular...”

(Gárate A., Bonilla I., 2000)

GRAFICO 2.- Cuando la proporción de nitrógeno aumenta, en relación con la del potasio en las hojas del manzano, la gravedad de los ataques del moteado, aumenta. (Según Lefter, 1970).



"La germinación de esporas de hongos en la superficie de una hoja o raíz se estimula por la presencia de exudados. La velocidad de este flujo y la composición de los exudados depende de la concentración celular."

(Gárate A., Bonilla I., 2000).



"Increased infection of Douglas-fir (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco) by *Armillaria ostoyae* (Romagn.) Herink occurred after fertilization with nitrogen (Entry et al., 1991).

Conifer species with increased susceptibility to *Armillaria ostoyae* generally have fewer phenolic compounds and more sugar in root bark (Entry et al., 1992), suggesting that the ratio of available sugars to phenolic compounds may be related to the success of the fungal Infection" (Tomova, 2005)

“Pasteur daba por sentado que un cuerpo sano ofrece una impresionante resistencia a muchos tipos de microbios; sabía perfectamente que todo organismo actúa como huésped de una gran cantidad de bacterias, e indicó que estas bacterias solo resultan dañinas cuando el organismo se halla debilitado. Por consiguiente, en su opinión, **el buen fin de la terapia suele depender de la capacidad del médico para restituir las condiciones fisiológicas que favorecen la resistencia natural**. “Este principio-escribió- ha de estar siempre en la mente del médico porque con frecuencia puede convertirse en uno de los cimientos del arte de la curación” (Fritjof Capra, 1982).





ESTADO NACIONAL DE INGENIEROS AGROÉCONOMOS
DIVISIÓN AGROÉCONOMICA DE EXPERIMENTACIÓN
ESTACIÓN DE FITOPATOLOGÍA AGRÍCOLA DE BARCELONA

LA LUCHA BIOLÓGICA CONTRA EL PULGÓN LANÍGERO DEL MANZANO EN ESPAÑA



BARCELONA
MCMXXX



Insectarios diseminados, utilizados por este Centro para la multiplicación del *Aphelinus*, en la finca de don M. Bosch de Cabreró (Alzira).



Aplicación de una colonia de *Aphelinus mali*, tal como se realiza por nuestra Estación.



Pequeño manzano atacado por el pulgón lanígero, al que se ha aplicado una colonia de *Aphelinus*.



CUERPO NACIONAL DE INGENIEROS AGRONÓMOS
DIVISIÓN AGRONÓMICA DE EXPERIMENTACIONES
ESTACIÓN DE PATOLOGÍA VEGETAL DE BARCELONA

DOS MOSCAS QUE ATACAN A LOS FRUTOS

CERATITIS CAPITATA (Wied.)

"MOSCA DE LOS FRUTOS"

Y

DROSOPHILA AMPELOPHILA (Lw.)

"MOSCA O MOSQUITO DEL VINAIGRE"

Divulgación n.º 8

BARCELONA

1927

28

nunca el *Opius humilis* en Hawaii, pero disminuirán notablemente su número, hasta el extremo de hacerlo el menos eficaz de los cuatro parásitos de la *C. capitata*. Se cree por tanto que, por ser el *Opius humilis* más prolífico y capaz de destruir un mayor porcentaje de *C. capitata* en las condiciones de Hawaii que los *Diachasma*, sería mucho más conveniente que actuase solo, que conjuntamente con los otros parásitos.

Parasitismo total de todas las larvas de *Ceratitis capitata* recogidas en Hawaii desde 1915 a 1921, inclusive.

AÑO	NÚMERO DE LARVAS	TANTO POR CIENTO DE PARASITISMO				
		Opius humilis	Diachasma tryoni	Diachasma fallax	Tenaciphilus confundens	TOTAL
1915	28.010	31,5	0,3	5,9	0,2	37,9
1916	83.304	17,2	13,3	2,1	2,6	33,3
1917	72.139	12,7	20,3	7,2	7,2	47,5
1918	63.480	12,4	34,6	2,6	6,2	55,8
1919	75.406	0,4	19,6	1,6	7,6	38,2
1920	57.406	0,4	22,7	12,1	7,7	51,9
1921	88.606	7,6	26,9	5,5	16,4	50,4

Parecerá quizás a algunos que hemos dado demasiada extensión a cuanto concierne a la lucha biológica pero creemos no podíamos omitirla para divulgar los esfuerzos que en diferentes lugares del globo se llevan a cabo para hacerla práctica, esfuerzos a los que España ha contribuido, a pesar de que nuestros técnicos no cuentan con los abundantes medios que pueden ofrecer a los suyos otros Estados más ricos.

Conociendo el que suscribe, la importancia que para nuestra sufrida clase agrícola, tiene la lucha natural o biológica, se ha puesto de acuerdo con el eminentísimo entomólogo D. Filipo









Pipistrellus pipistrellus ...



Sin el pájaro, sin la abundancia de ese ser que trabaja incessantemente por nosotros, se acentuará de día en día, una de las contrariedades de más funestos efectos que puede experimentar la agricultura. Una sequía malogra las cosechas pendientes y a lo sumo dificulta la subsiguiente; después de una inundación o de un exceso de lluvias, algo se salva, sea como poco o mucho queda en pie des-
as pedriscos o de los bruscos
era en circunstancias críticas
anidad pasajera y de empe-
sobre la totalidad de los inter-
n tratado de comercio o pre-
es invaden el país de produc-
impotencia con los nuestros;

no tarda en cicatrizarse la
se el equilibrio y la normali-
cios limitados en extensión y
, las calamidades derivadas de
se referimos a los que probada-
ad a la agricultura, que son los
y tienen carácter de genera-
ales, que bien puede afirmar-
o pájaros, es agricultura que
e tanto más próspero, más rico
que más hermosa se ve su campiña
pida por legiones de esos tan buenos amigos nues-
tros.

No es tan ineficaz como podría creerse la acción de las aves en el saneamiento de los campos, puesto que unas, las zancandas principalmente, eliminan focos de descomposición procedentes de detritus vegetales y animales en los ríos y charcos depositados, mientras que otras destruyen enormes cantidades de insectos que, aparte de las molestias que ocasionan, se ha demostrado que son conductores de enfermedades para el hombre, de tal manera que

LA PROTECCION A LOS PÁJAROS ÚTILES A LA AGRI- CULTURA



no falta higienista que afirma que allí donde hay abundancia de golondrinas y de otras aves migratorias, se hace difícil que tomen incremento ciertas epidemias como el cólera, la fiebre amarilla y otras.

Pero esto aparte, hay que tener en cuenta los enormes perjuicios que a la producción vegetal, causan multitud de seres diminutos del reino animal, destruyendo raíces, brotes, brotes, hojas y flores, y que reproducéndose las más de las veces con intensidad pasmosa, toma la invasión propor-
ciones de alcance invencible para el hombre; desa-
tro que sólo con la abundancia de pájaros podrá atajarse. Es innegable que a medida que dismi-
nuyen los pájaros, adquieren más desarrollo las
plagas de los vegetales y hoy día, ya escribe un
tratadista que el equilibrio que se estableció antiguamente entre los parásitos y las fuerzas
opuestas a su profusa propagación no existe ya; la
causa principal de ello, es la disminución de los
pájaros insectívoros.

El mejor insecticida

Donde los más remotos tiempos se ha tenido en
gran estima la labor de los pájaros en la extinción
de los enemigos de los vegetales.

Ya en el siglo y antes de J. C., Aristófanes el
celebre poeta griego que tanto dijo que hablar por
la irrespetuosidad con que trataba de las creencias
y de los hombres de su época, escribió en su obra
«Los Pájaros»:

«Es a nosotros, los pájaros, a quienes desde hoy
ofrecerán los mortales sus sacrificios y sus progra-
madas. Nada escapa a nuestra vista y a nuestro po-
der. Nuestras miradas abarcán el universo; nosotros
preservamos el fruto en la flor, destruyendo las



Captura masiva de la mosca





ACW 11303

ACW 6204 x Rivalta

ACW 14995

ACW 6375

MILWA-DIWA

arreu

Muchas gracias

Sopela



Dirección General de Agricultura, Ganadería, Pesca e Industria
y el Desarrollo Rural

Cádiz

Gobierno
de La Rioja

Agricultura,
Desarrollo Rural,
Medio Ambiente
y Sostenibilidad

Castilla-
León
Gobernación
y Administración Pública

XXXVI JORNADAS
De la Fruticultura de La Rioja

Almazán
20 y 21 de Septiembre
del 2012

Andreu Vila Pascual
www.arreubio.com