

Desarrollo (y validación) de Modelos Predictivos en el Control de Plagas y Enfermedades

Ana M. Díez-Navajas

Madrid, 29 mayo 2014

Enfermedades:

Mildiu
Oidio
Botritis

Plagas:

Polilla del racimo

Mosquito verde
Acariosis
Piral

Metodología:

Estaciones agrometeorológicas
Sistemas de captura (esporas e insectos)
Trampas oosporas
Observaciones visuales

Proyectos:

Demeter-solaguen
CDTI
Colaboraciones varias



Estaciones agrometeorológicas



Sistemas de captura



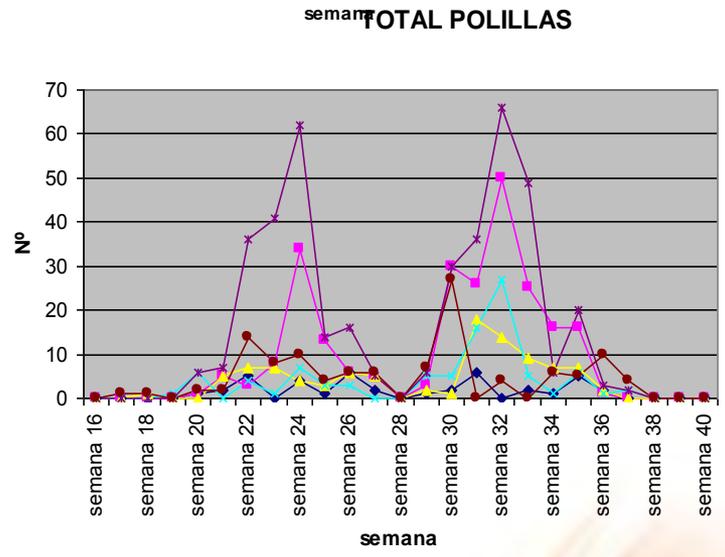
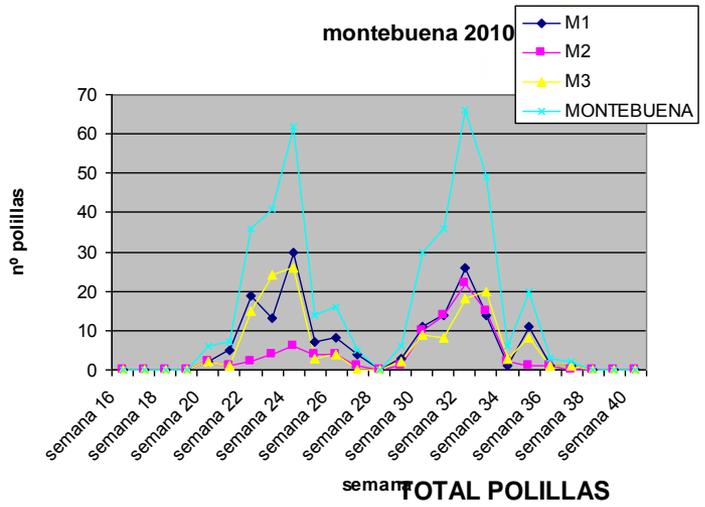
Trampas oosporas (mildiu)



Observaciones visuales



Polilla del racimo (*Lobesia botrana*)



- CARABRIÑAS
- ESPIRBEL
- LA HUETA
- LA LLANA
- MONTEBUENA
- SALINILLAS

Male flight phenology of the European grapevine moth *Lobesia botrana* (Lepidoptera: Tortricidae) in different wine-growing regions in Spain

V. Ortega-López^{1*}, M. Amo-Salas², A. Ortiz-Barredo³
and A.M. Díez-Navajas³

¹Civil Engineering Department, University of Burgos, Calle Villadiego s/n, E-09001 Burgos, Spain; ²Mathematics Department, University of Castilla-La Mancha, Camino de Moledores s/n, E-13071 Ciudad Real, Spain; ³Plant Production and Protection Department, NEIKER-Tecnalia, E-01080 Vitoria-Gasteiz, Spain

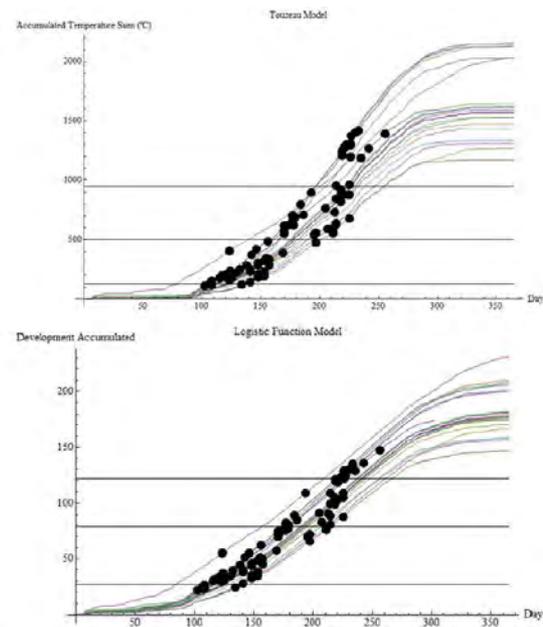


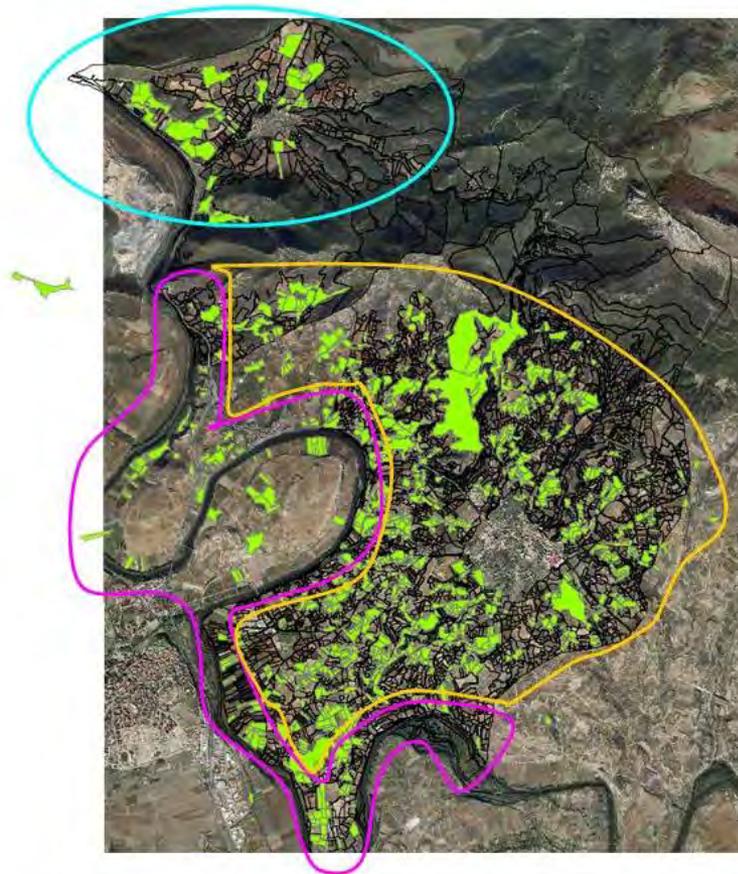
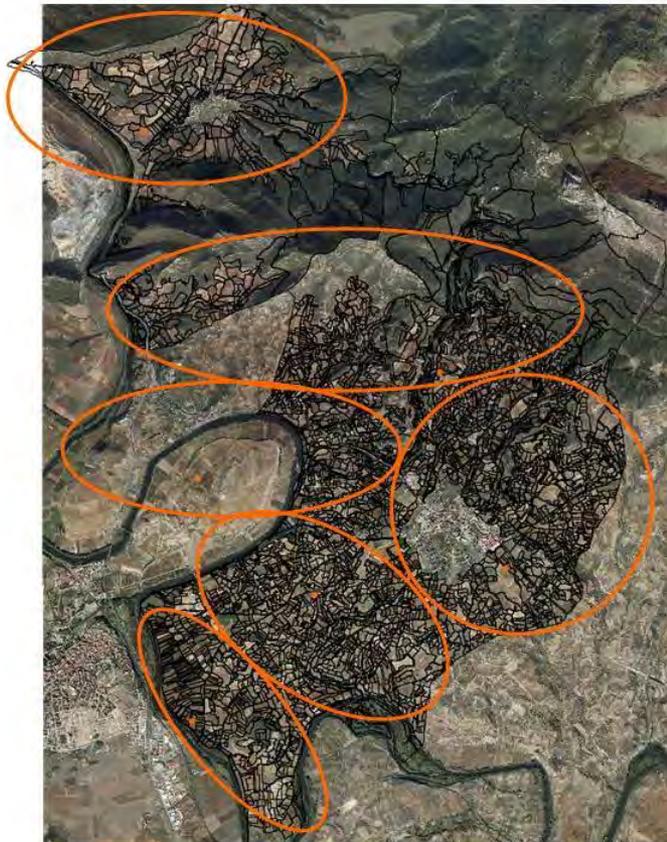
Fig. 2. Plot of the accumulation of temperatures using the Touzeau model (first plot) and accumulated development using the Logistic Function model with variable temperature and humidity (second plot) throughout 2011. Black dots stand for the actual days of maximum flight and horizontal lines stand for the thresholds of maximum flight according to the corresponding model.



Proyecto Deméter

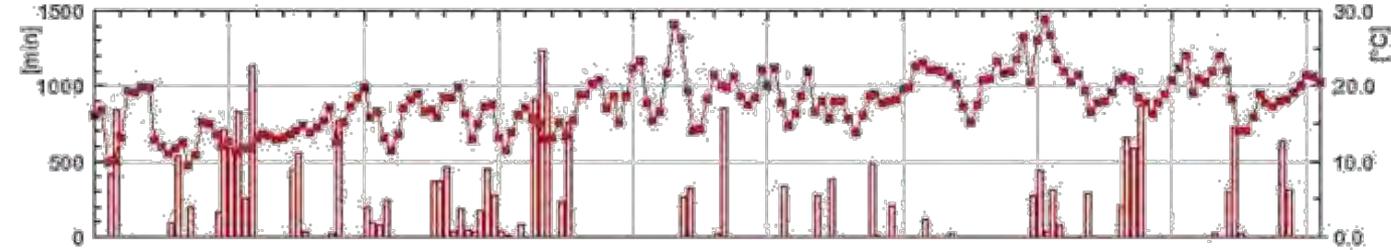
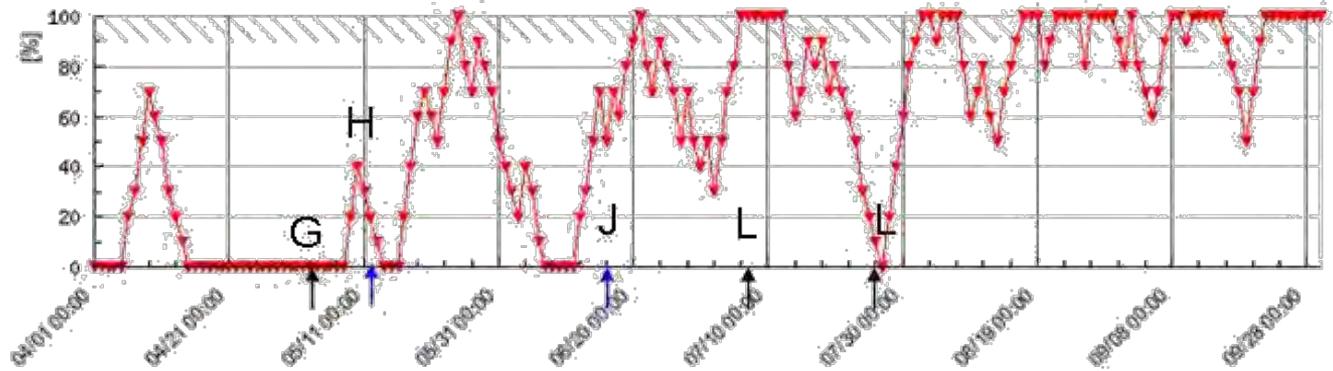
Evaluación de los parámetros climáticos

3 zonas climáticas para el manejo fitosanitario del cultivo,
en base fundamentalmente a la temperatura y humedad relativa registradas

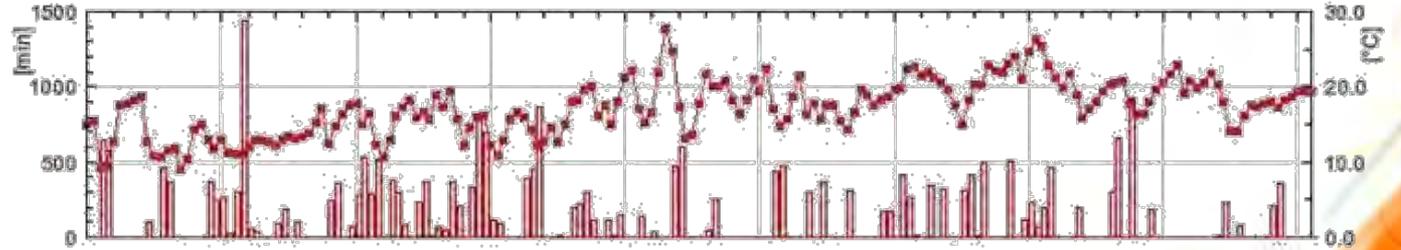
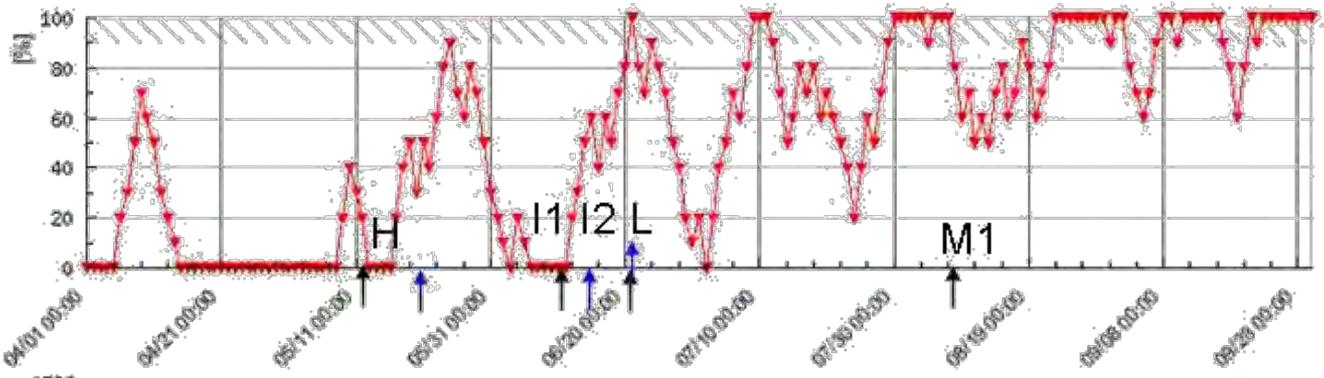


oidio

Páganos

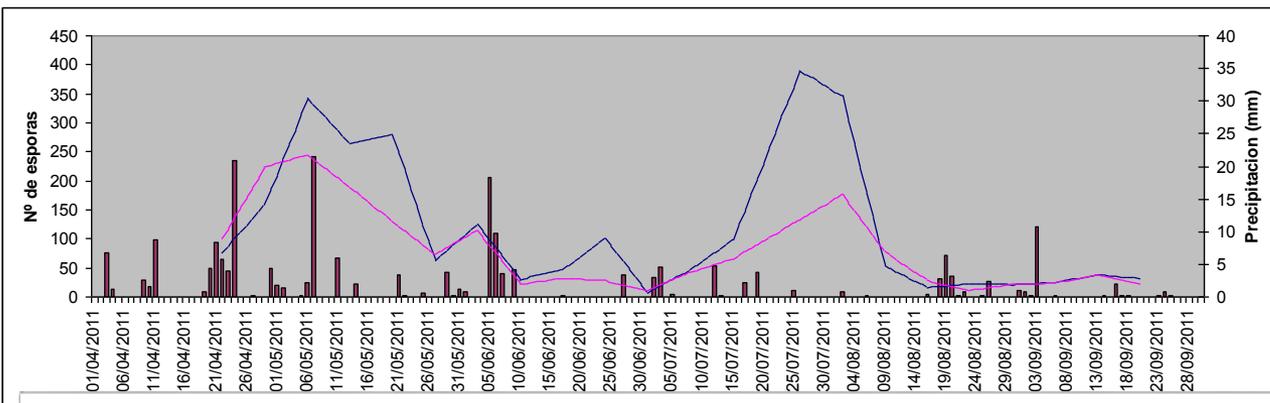


Rodezno



Leaf Wetness HC Air temperature

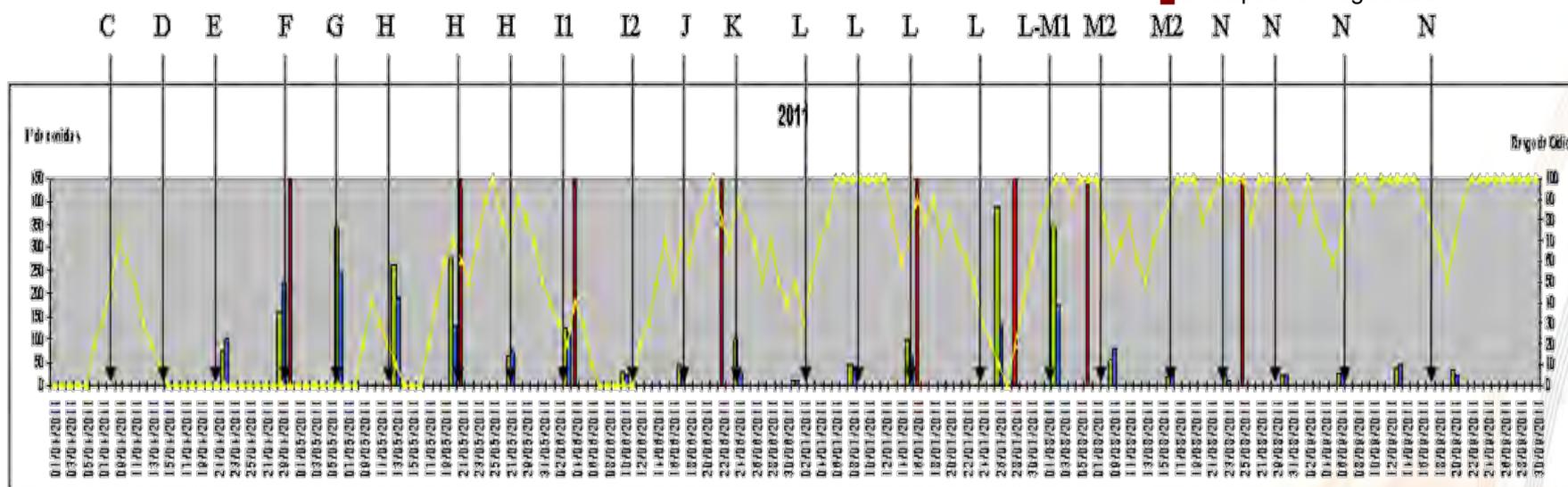




Esporas y precipitación

Evolución del número de esporas capturadas en 2011.

- Trampa 1
- Trampa 2
- Precipitación registrada



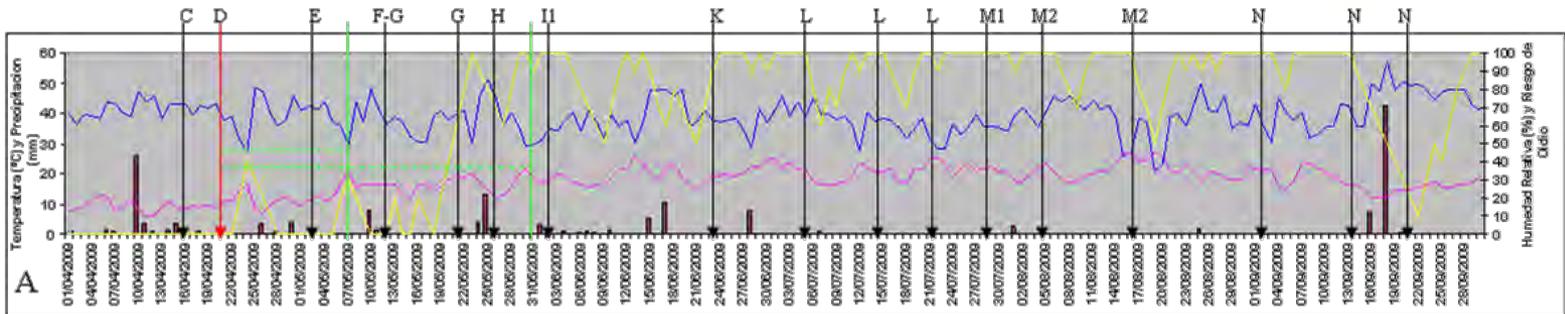
Esporas, riesgo y tratamientos

- Riesgo oidio
- Trampa 1
- Trampa 2
- Aplicación tratamiento

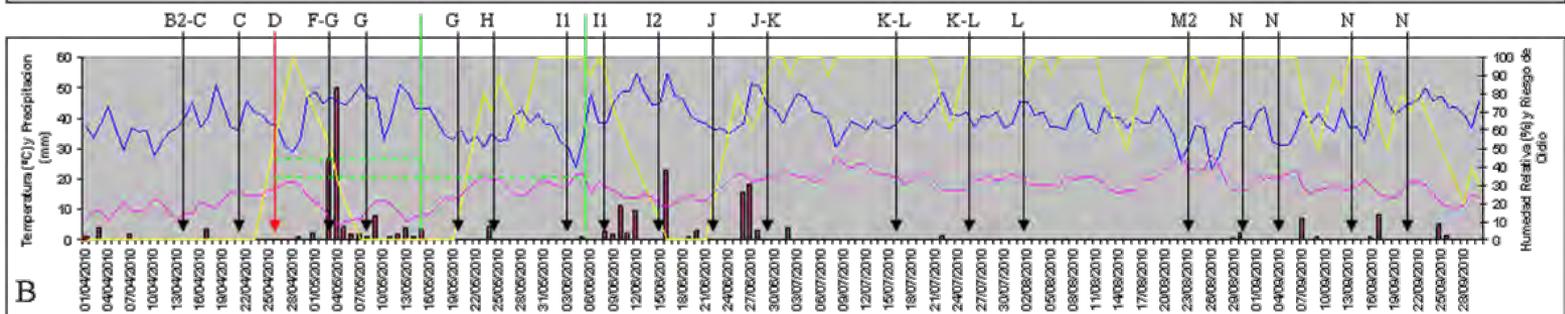
COD.	ESTADO FENOLÓGICO
A	Yema de invierno
B1	Lloro
B2	Yema hinchada
C	Punta verde
D	Hojas incipientes
E	Hojas extendidas
F	Racimos visibles
G	Racimos separados
H	Botones florales separados
I1	Inicio de floración
I2	Plena floración
J	Cuajado
K	Grano guisante
L	Cerramiento racimo
M1	Inicio envero
M2	Pleno envero
N	Maduración
O1	Inicio caída hojas
O2	Plena caída hojas

Riesgo de oidio y determinación fecha primer tratamiento

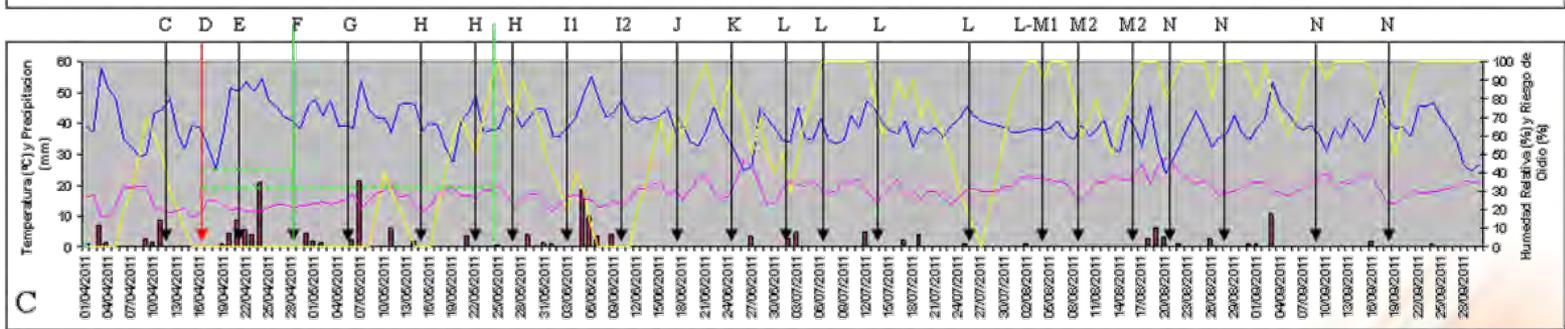
2009



2010



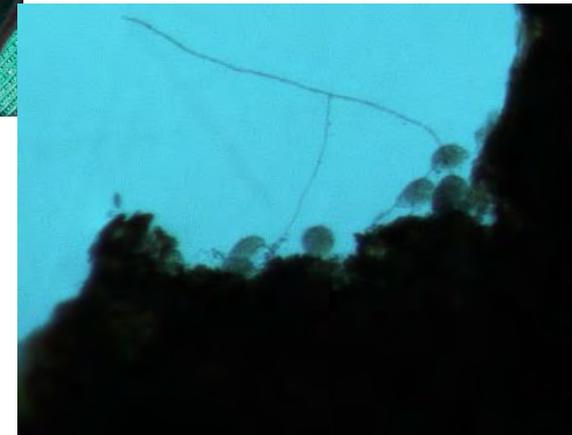
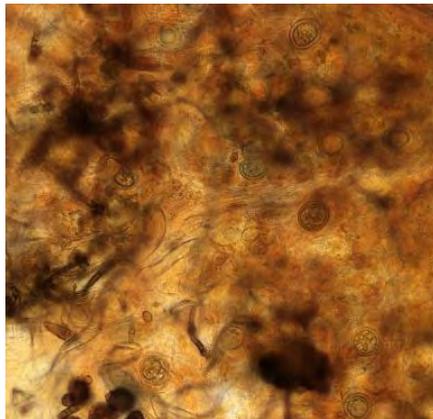
2011



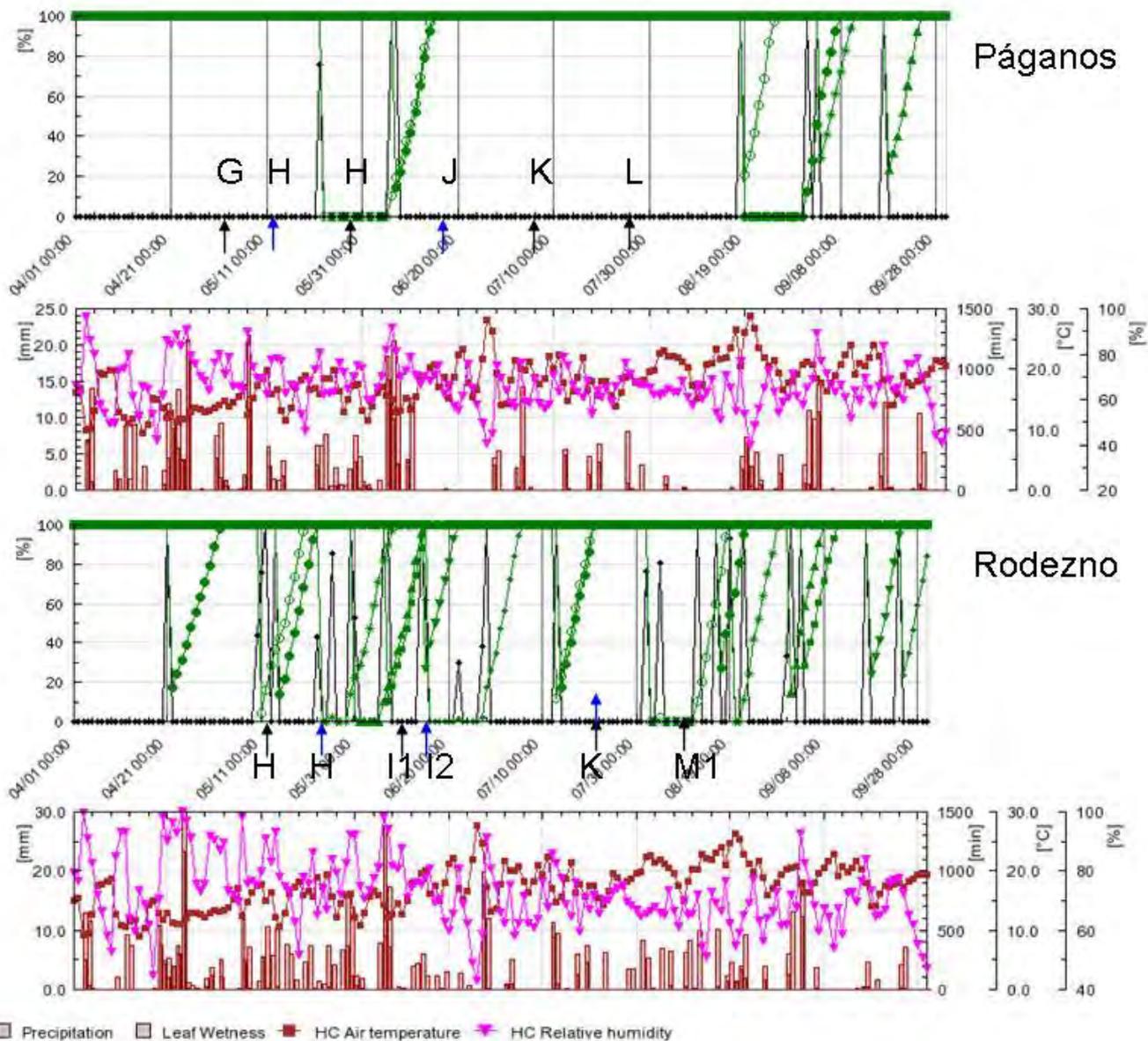
- █ Riesgo de oidio
- █ HR
- █ T
- █ Precipitación
- █ Hojas incipientes
- █ 200 y 600 gd

COD.	ESTADO FENOLOGICO
A	Yema de invierno
B1	Lloro
B2	Yema hinchada
C	Punta verde
D	Hojas incipientes
E	Hojas extendidas
F	Racimos visibles
G	Racimos separados
H	Botones florales separados
I1	Inicio de floración
I2	Plena floración
J	Cuajado
K	Grano guisante
L	Cerramiento racimo
M1	Inicio envero
M2	Pleno envero
N	Maduración
O1	Inicio caída hojas
O2	Plena caída hojas

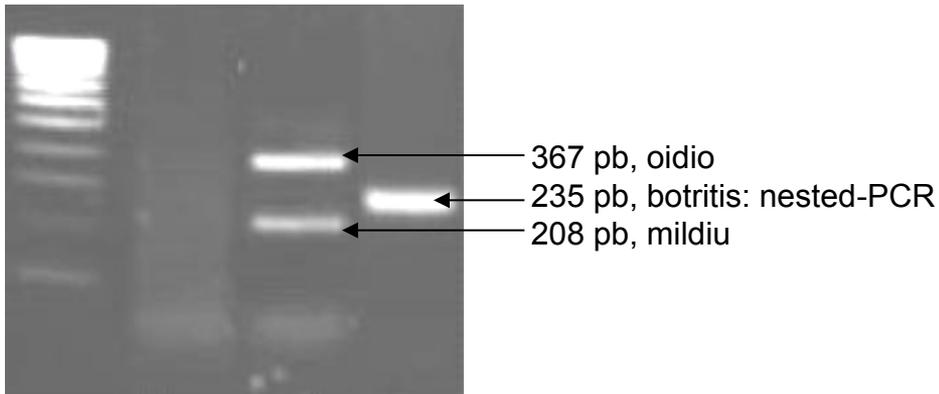
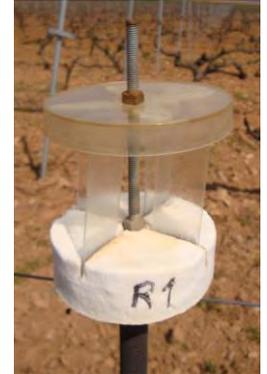
Determinación de la fecha maduración oosporas del mildiu



Mildiu



Eliminación de inhibidores de las trampas y análisis por PCR-multiplex de mildiu, oidio y botritis



Lavado previo: Eliminación de inhibidores

Testado frente a 30 fungicidas

Futuro...

Determinación fecha primer tratamiento (por campaña)

Riesgos a la carta (según parcela)

Riesgo futuro (predicciones meteorológicas)

Estudio de la evolución de las EFFs bajo condiciones de cambio climático



GRACIAS