

# Nuevas Orientaciones del Cultivo del Viñedo y sus Incidencias en los Riesgos y Calidad de la Uva



## Jornada Técnica sobre la aplicación práctica del Seguro con Coberturas Crecientes en el Olivar y Viñedo

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos  
Madrid, 14 de noviembre de 2011.

Plan de Seguros Agrarios

2011

Cultivando tu tranquilidad

**José Ramón Lissarrague**  
**Universidad Politécnica de Madrid**  
[joseramon.lissarrague@upm.es](mailto:joseramon.lissarrague@upm.es)

# ORIENTACIONES E INCIDENCIAS EN EL VIÑEDO

- **ADAPTACIÓN DE LA VITICULTURA AL CAMBIO CLIMÁTICO**
- **VITICULTURA SOSTENIBLE**
- **VITICULTURA DE PRECISIÓN**
- **VITICULTURA ECOLÓGICA**

# **CAMBIO CLIMATICO EN EL VIÑEDO**

**EL EFECTO INVERNADERO DEBIDO A LOS  
GASES PRODUCE MODIFICACIONES DEL  
BALANCE DE RADIACIÓN, DE LA CIRCULACIÓN  
DE LA ATMOSFERA Y DEL CICLO DEL AGUA**

• **ELEVACIÓN DE LA TEMPERATURA** DURANTE EL CICLO DE LA VIDA Y EN ESPECIAL DURANTE EL PERIODO DE CRECIMIENTO DE LA UVA Y MADURACIÓN

• **AUMENTO DEL DEFICIT DE AGUA** COMO CONSECUENCIA DEL AUMENTO DE LA DEMANDA ATMOSFERICA (ET) Y DISMINUCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN DURANTE LA PRIMAVERA Y EL VERANO

• POSIBLES CAMBIOS EN EL **REGIMEN DE VIENTOS**

• MENOR INCIDENCIA DE **HELADAS DE PRIMAVERA**

• MAS FRECUENCIA DE **ANOMALIAS CLIMATICAS**

**LA TIPICIDAD DEL VINO DE UNA REGIÓN ES EL  
RESULTADO DEL CLIMA GENERAL Y LAS VARIACIONES  
ANUALES DETERMINAN LA CALIDAD DE LAS AÑADAS**

**CAMBIO CLIMATICO AFECTA A LA TIPICIDAD**

# **CONSECUENCIAS GENERALES EN EL VINO**

- 50% del cambio del vino se debe al clima y el resto a la tendencia**
- Pérdida de tipicidad.Desequilibrio y falta de armonía**
- Más grado: ardientes, sensación de estructura y volumen, dulzor**
- Elevación del pH, menos acidez, menos frescura, color menos intenso y brillante, más pesados, aumento de las sensaciones de alcohol y de dulzor**

# **CONSECUENCIAS GENERALES EN EL VINO**

- **Fenoles: evolución de color, menor estructura, blandos**
- **Evolución rápida. Inestabilidad**
- **Menos aromas, planos, cortos**
- **A veces vinos huecos**
- **Con algunas variedades se potencia sensaciones de taninos pegajosos, amargor**
- **Disminución de las zonas de maduración óptima para producción de vino**

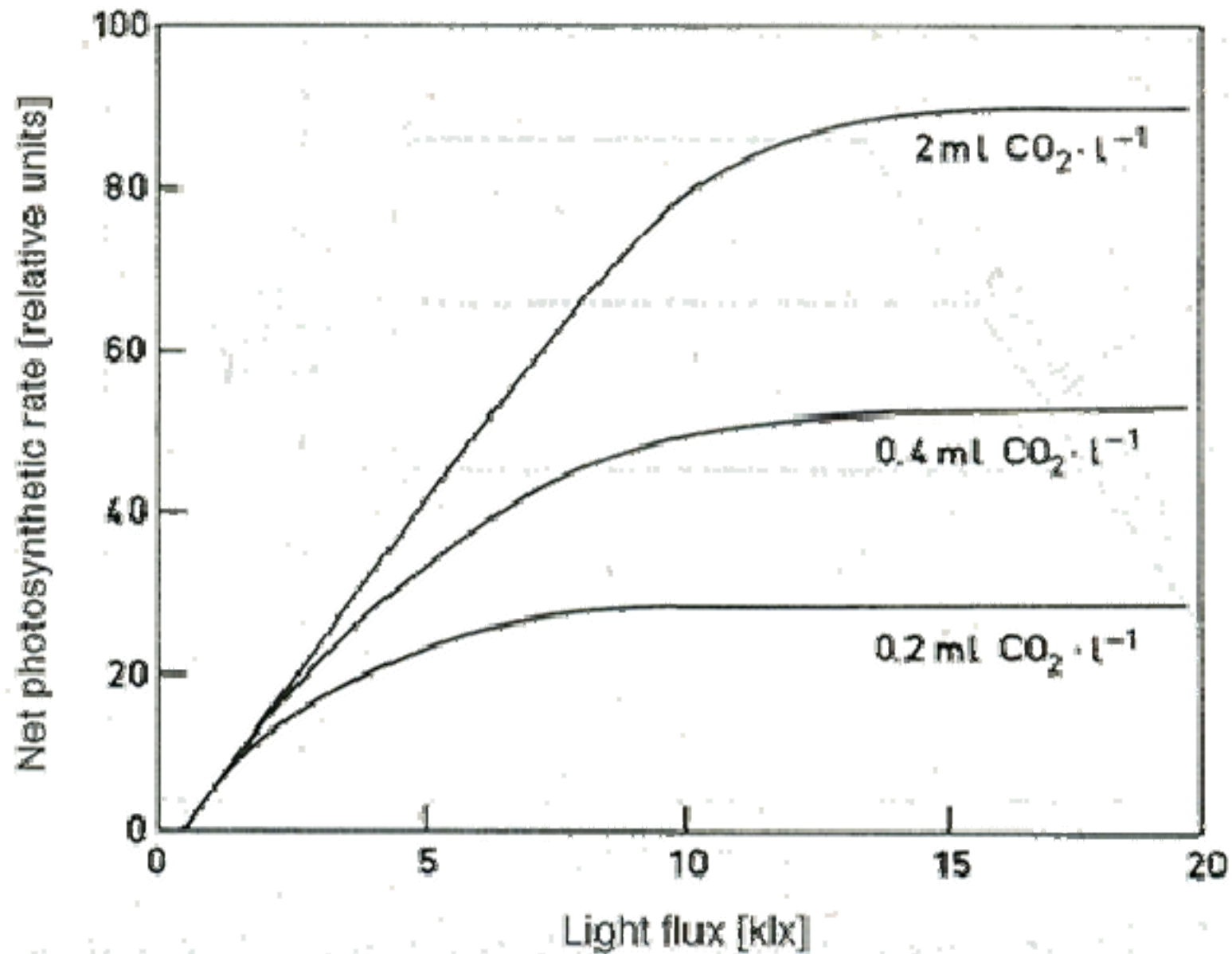
# **CONSECUENCIAS GENERALES EN LA VID**

- **Periodo activo potencialmente más largo**
- **Adelanto y reducción del periodo de crecimiento (precocidad en Europa de 6 – 25 días últimos 50 años)**
- **Modificación de las alteraciones parasitarias y no parasitarias (invierno más benigno favorece)**
- **Cambio en la distribución de las raíces**
- **Modificación del régimen económico: incremento de los inputs como el riego...**

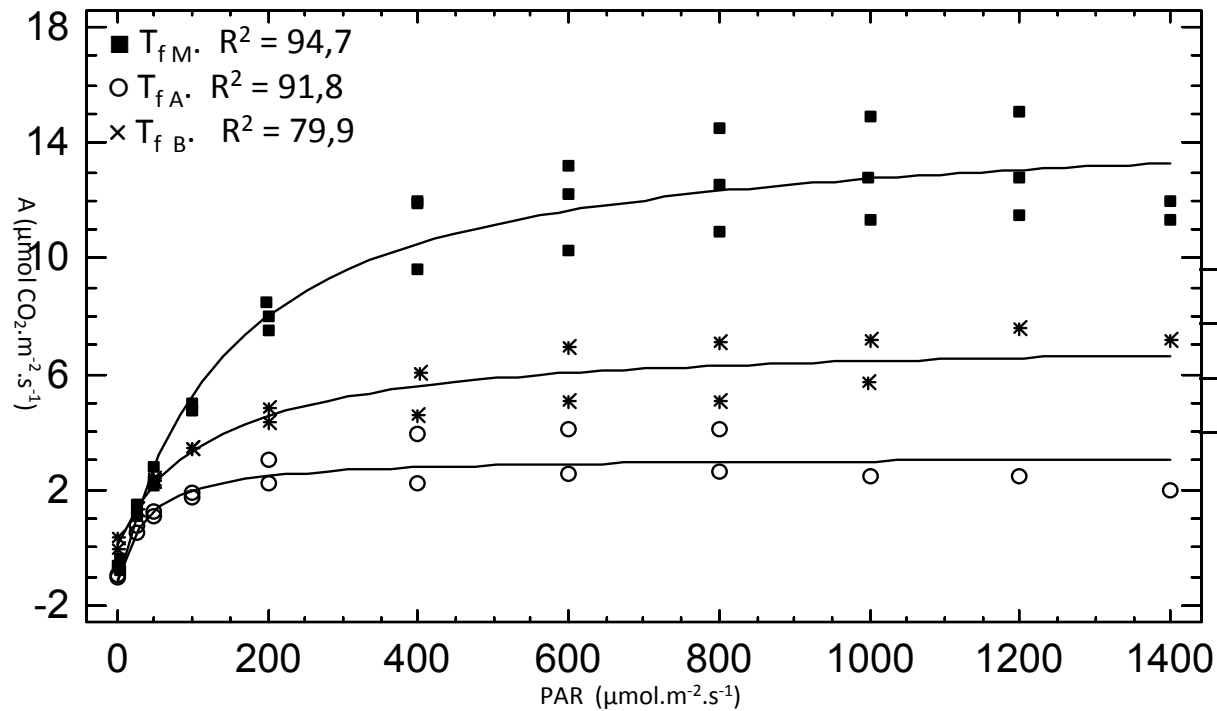


# **CONSECUENCIAS EN LAS HOJAS**

- **Anticipación y acortamiento de las fases de crecimiento vegetativo y del agostamiento**
- **Anticipación y acentuación de la parada de crecimiento**
- **Senescencia, defoliación, reducción del crecimiento y de área foliar**
- **Perdida de pigmentos**
- **Aumento de la fotosíntesis por el CO<sub>2</sub>**



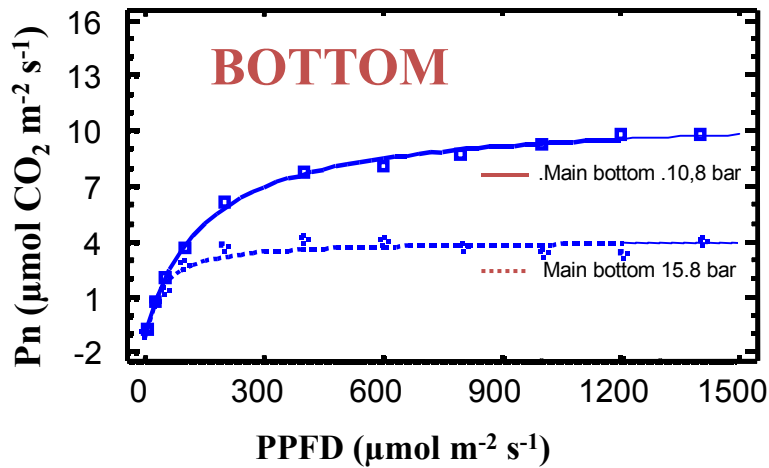
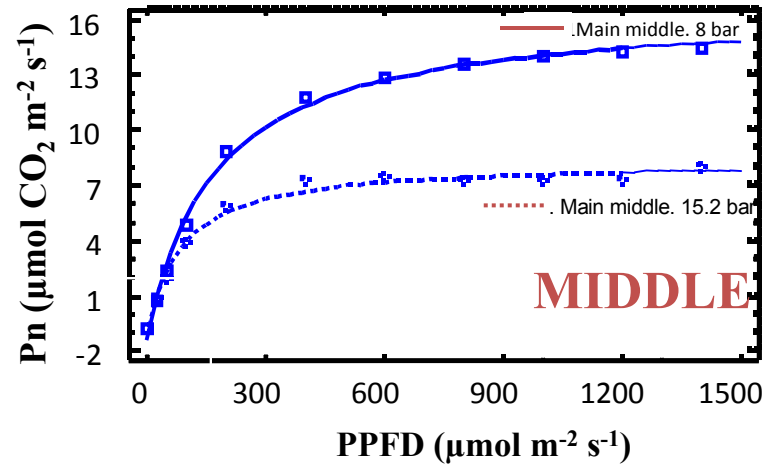
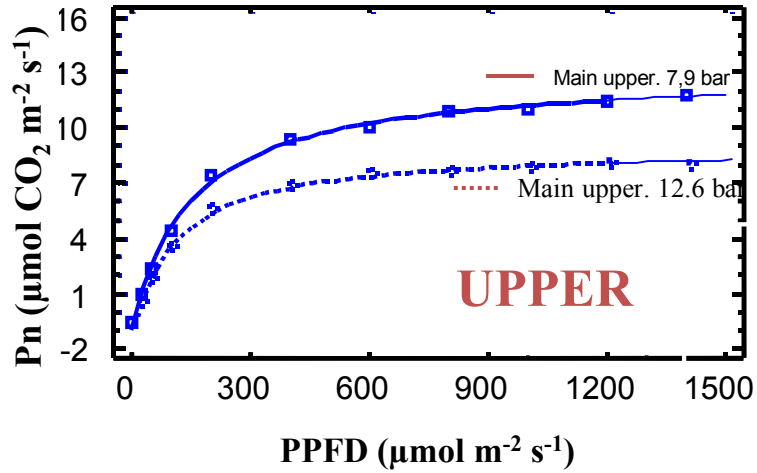
# Comportamiento de Tempranillo ante la variación térmica



	$\Psi_f$	$T_f$	HR	Gsmáx
$T_{fM} + HR_{NL}$	-0,80	26	49	167,6
$T_{fB} + HR_{NL}$	-0,35	17	67	142,0
$T_{fA} + HR_L$	-0,91	36	24	34,3

	$A_{máx}$	$I_s$	$I_c$	Rd	$\Phi$
$T_{fM}$	15,2	1549	12	-0,46	0,0547
$T_{fB}$	7,2	1101	2	-0,14	0,0329
$T_{fA}$	3,1	492	14	-1,13	0,0257

# Water Status of Main Leaf



# CONSECUENCIAS EN LAS HOJAS

- **Fotoinhibición. Fotorespiración**
- **Estado hídrico inadecuado**
- **Reducción de la fotosíntesis neta (más en clima cálido)**
- **Posible incremento de la transpiración**
- **Reducción de la eficiencia en el uso del agua**
- **Envejecimiento y caída. Reducción del área foliar**
- **Aumento externalización de los racimos**

# CONSECUENCIAS EN LAS UVAS

- **Uva demasiado pequeña: multiplicación celular?, elasticidad? ambas?**
- **Adelanto y acortamiento de las fases de crecimiento y de maduración**
- **Pérdida de peso (agua;...)**
- **Disminución del rendimiento**
- **Anticipación de la vendimia**

# CONSECUENCIAS EN LAS UVAS

- **Pasificación en diferentes fases (herbácea y/o maduración)**
- **Exceso de azúcares (concentración) y de alcohol potencial**
- **Pulpa con maduración industrial excesiva cuando se pretende maduración completa fenólica y aromática de la piel y de la semilla**
- **Oxidaciones**

# CONSECUENCIAS EN LAS UVAS

- **Disminución del contenido en ácidos, especialmente málico y de la ATT.**
- **Aumento de la relación tartárico / málico**
- **Aumento del contenido en K y del pH**
- **Menos aromas: síntesis y pérdida de aromas.**
- **Persistencia de herbáceo**



# CONSECUENCIAS EN LAS UVAS

- **Maduración aparente. Posible alto extracto y concentración. Falta de equilibrio, de armonía y de complejidad.**
- **Reducción del color por inhibición de síntesis y/o degradación. Inestabilidad.**
- **Diminución de la estructura: taninos totales?  
Maduración y combinación de los taninos?**
- **Desfase de la maduración de la pulpa, de la piel, y de la semilla.**

# **Circunstancias desfavorables**

- Clima cálido y seco**
- Variedad de ciclo corto**
- Portainjertos de ciclo corto, débiles, no resistentes a la sequía**
- Terrenos expuestos a sur y poniente**
- Orientación inapropiada de las filas.**

# **Circunstancias desfavorables**

- Sistemas de conducción que favorecen la posición de los racimos demasiado externos, y sobreexposición de las hojas. Amontonamiento de hojas y de racimos**
- Racimos próximos al suelo (reflexión diurna y emisión nocturna)**
- Defoliación inoportuna y excesiva (ej. bilateral)**
- Déficit hídrico excesivo (Sequia).**

# **VITICULTURA SOSTENIBLE**

**•GESTIONAR Y CULTIVAR LOS VIÑEDOS DE FORMA RAZONABLE, SOSTENIBLE:**

**•EQUILIBRADA CON EL MEDIO AMBIENTE**

**•ECONOMICA**

**•SOCIAL**

**•APLICANDO EL CONOCIMIENTO Y LA TECNOLOGÍA DE FORMA RAZONADA Y PRECISA**

# VITICULTURA DE PRECISIÓN

Los viñedos manifiestan un comportamiento variable que la tecnología es capaz de identificar, situar especialmente y tratar la información, para proceder a aplicar técnicas diferentes a las distintas zonas, cepas, medio o productos.

## FACTORES DETERMINANTES

- Cuantificación y Evaluación de la **Variabilidad**
- Global Positioning System **GPS**
- Geographical Information System **GIS**:
- Implementación y aplicación de planes de **manejo de Precisión.**

# **VITICULTURA ECOLOGICA**

- **COMPROMETIDA CON EL MEDIO AMBIENTE Y EN EL CUMPLIMIENTO DE REGLAS ECONOMICO SOCIALES**
- **REDUCE Y LIMITA EL EMPLEO DE LOS RECURSOS CULTURALES QUE AFECTAN NEGATIVAMENTE AL AMBIENTE (EN SENTIDO AMPLIO)**
- **EXIGE CONOCIMIENTO Y PREVENCIÓN**
- **POSIBLE INCREMENTO DE LA PRESIÓN DE PLAGAS, ENFERMEDADES O SU INCIDENCIA**



Centro de Estudios e Investigación para  
la Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales

***MUCHAS GRACIAS***