VITISAD

Stratégies et pratiques viticoles durables d'adaptation au changement climatique

Sergio Ibáñez
Enrique García-Escudero
Luis Rivacoba

Vitis Gestión
ICVV

Riego y cubierta vegetal en la D.O. Ca. Rioja

La Rioja

Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino

Jornada Final VITISAD

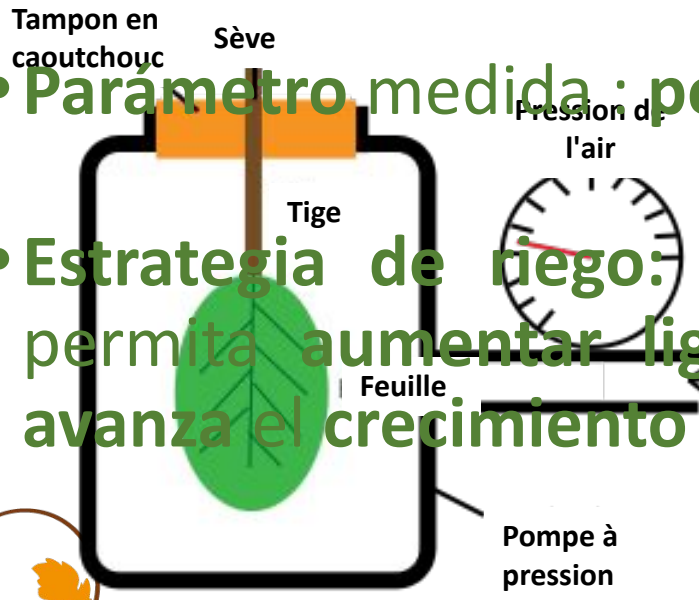
Laguardia, 24/05/2022

Interreg POCTEFA

UNIÓN EUROPEA
UNION EUROPÉENNE

Estrategia de riego

- **Medida del estado hídrico** de la cepa mediante **cámara de presión** (tipo Scholander)

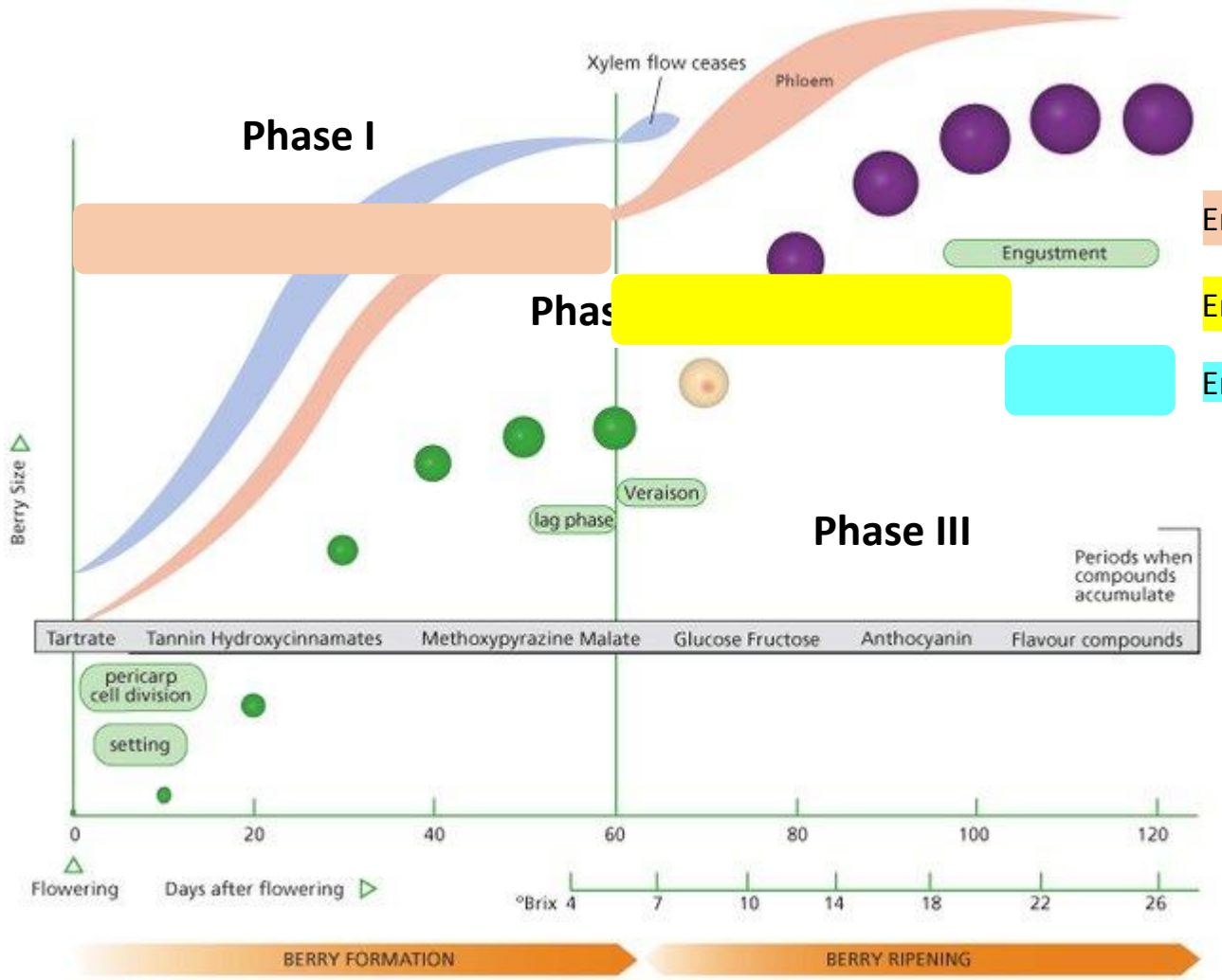


- **Parámetro** medida : **potencial hídrico de tallo**
- **Estrategia de riego:** mantener un rango de **estado hídrico** que permita **aumentar ligeramente** el **nivel de estrés** a medida que **avanza** el **crecimiento** de la **baya**

Interreg POCTEFA

UNIÓN EUROPEA
UNION EUROPÉENNE

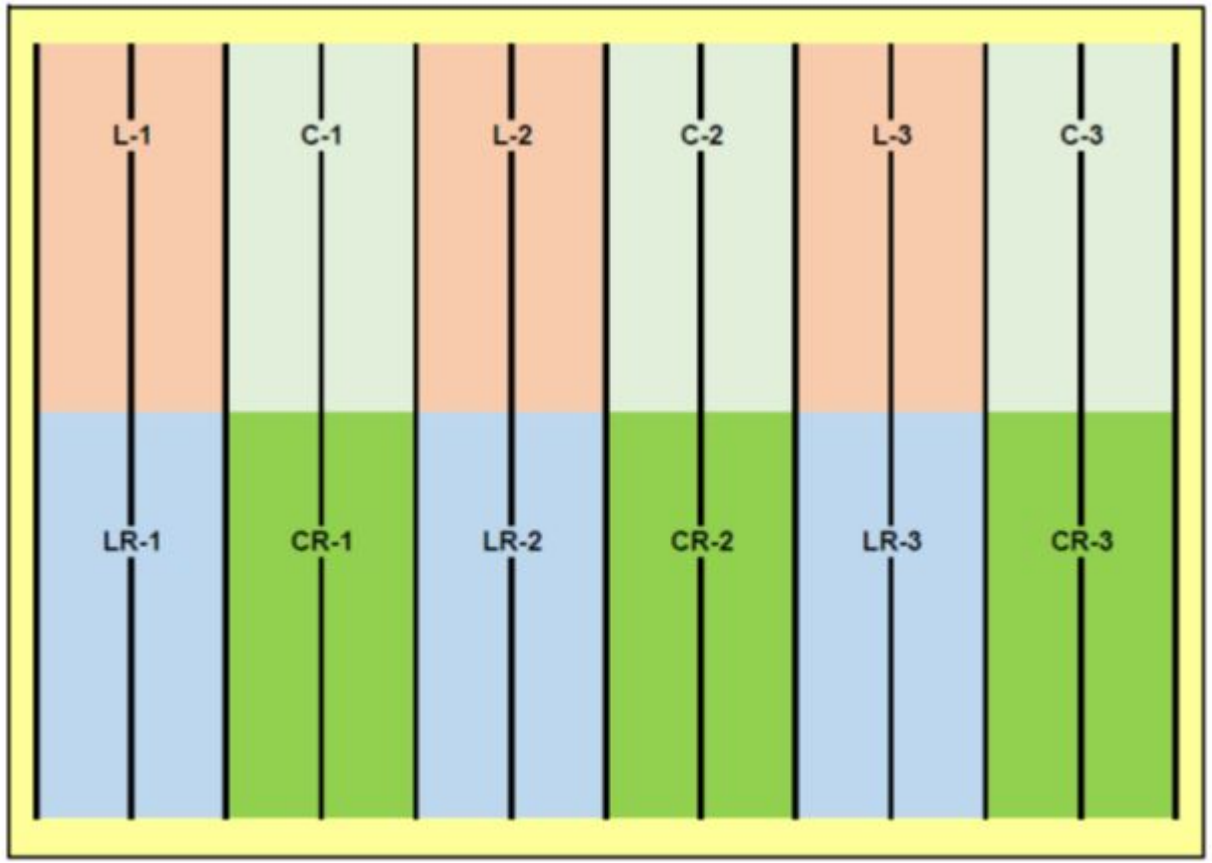
VITISAD
Stratégies et pratiques viticoles durables d'adaptation au changement climatique



Entre brotación y 1/2 Fase II o parada crto. (1/2 julio): **Ψ_{tallo}= -0.5/-0.65 MPa**

Entre 1/2 Fase II y Fase III o maduración (1/2-fin agosto): **Ψ_{tallo}= -0.65/-0.95 MPa**

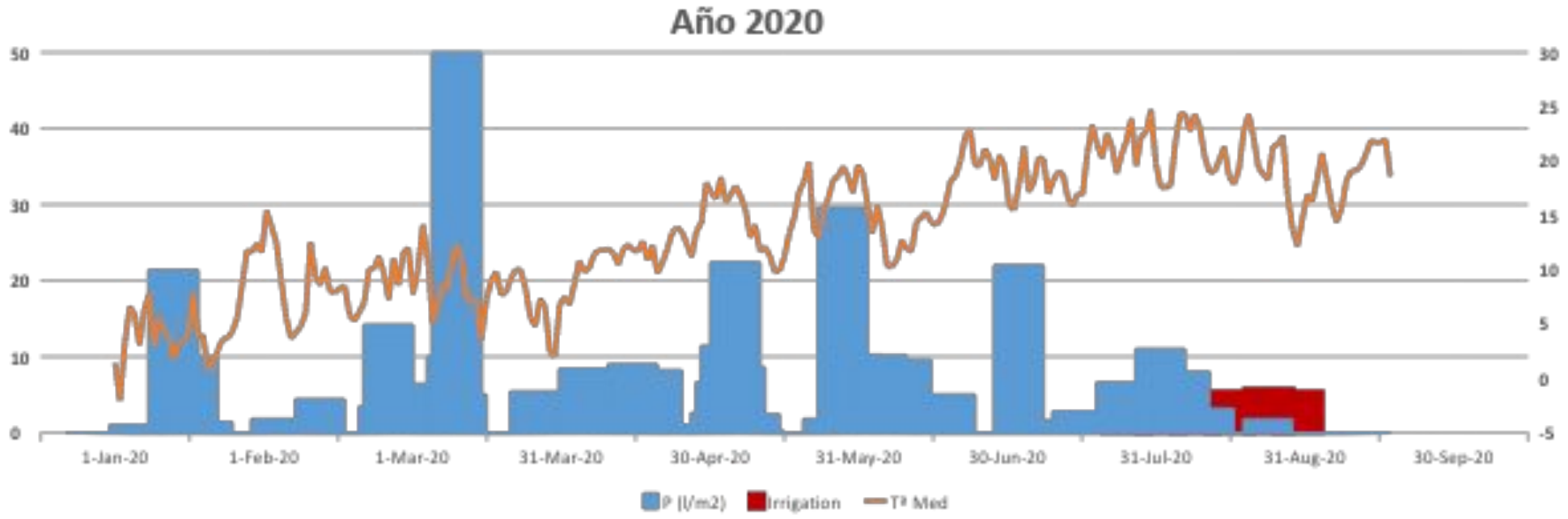
Entre maduración y vendimia: **Ψ_{tallo}= -0.95 MPa**



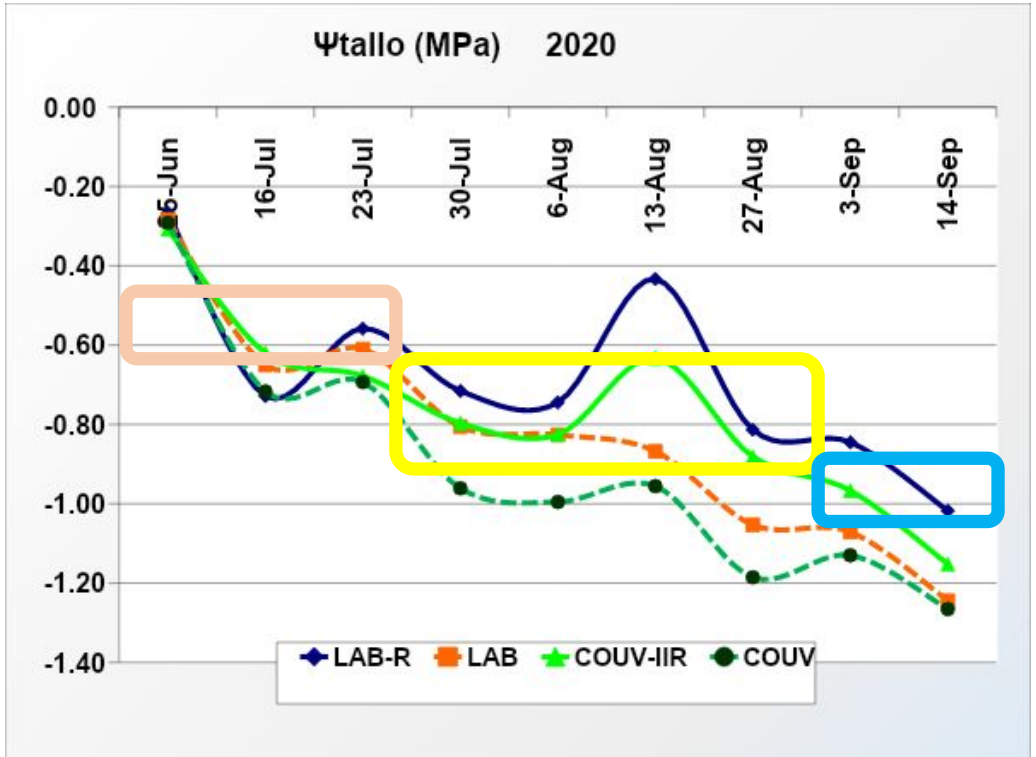
- **Rodezno (La Rioja)**
- **4 tratamientos:**
  - **Laboreo(L)**
  - **Laboreo riego (LR)**
  - **Cubierta (C)**
  - **Cubierta riego (CR)**
- **Densidad de plantación:** 2,50 x 1,20 m
- **Sistema de conducción:** cordon Royat doble
- **Cubierta:** Mezcla gramíneas y leguminosas; 15 kg/ha (35% Esparceta + 25% *Trifolium fragiferum* + 15% Ray-Grass + 25% *Festuca ovina*)

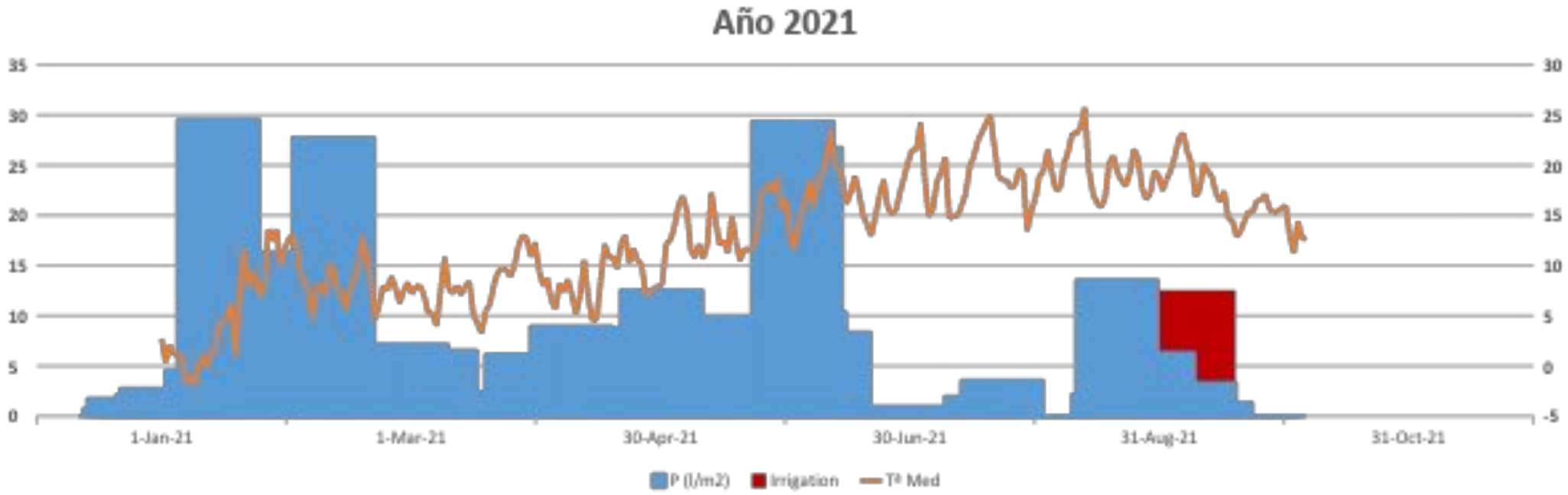
Datos metereológicos y estado hídrico

- Temperatura
- Precipitación
- Potenciales hídricos
- Riego

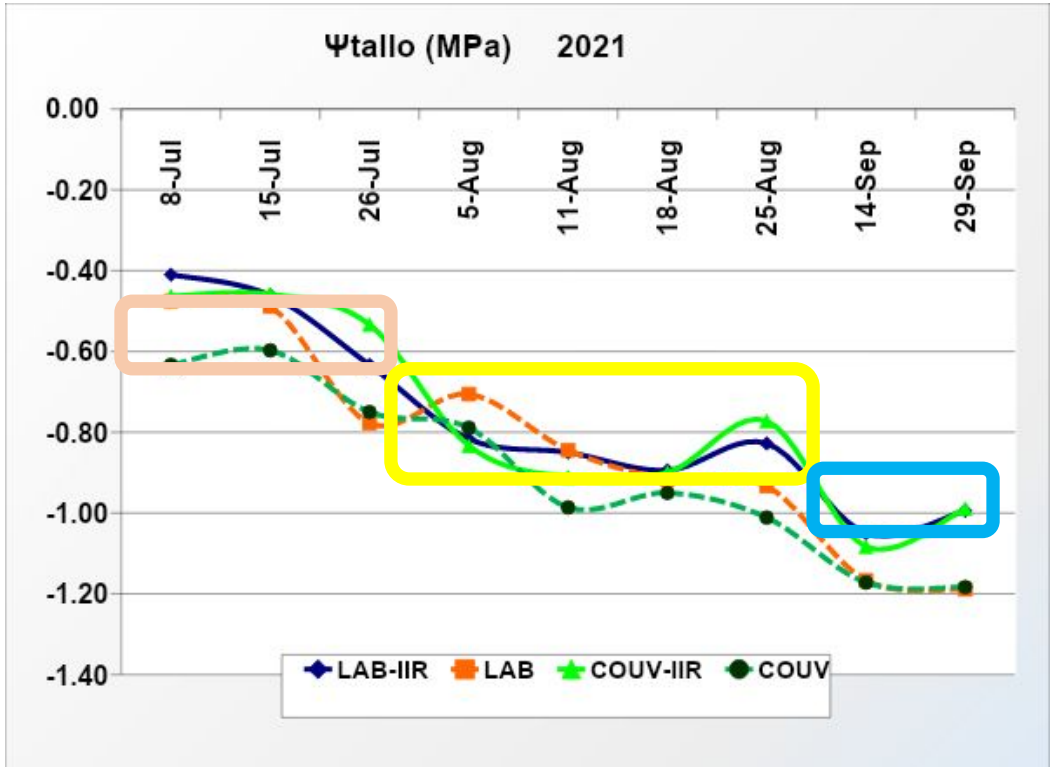


Riego: 32,5 litros

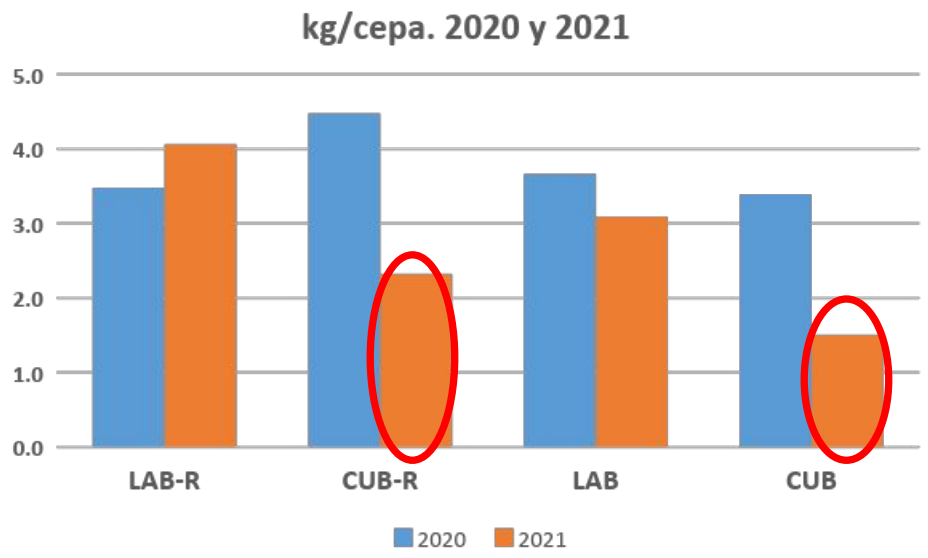




Riego: 23 litros



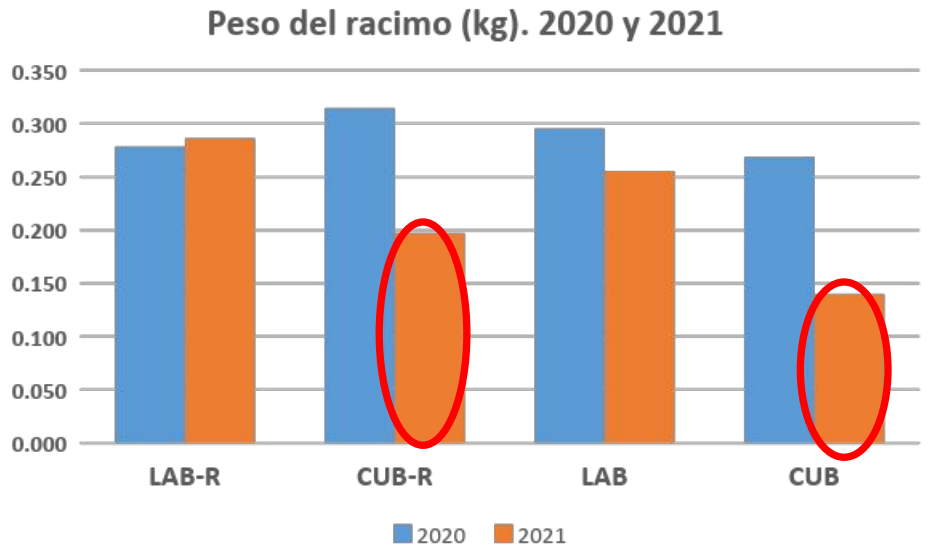
Producción. Kg/cepa



- **Fuerte efecto** de la **cubierta** en **2021**
- **2021**: **LAB-R > LAB > CUB-R > CUB**

Interreg POCTEFA
UNIÓN EUROPEA
UNION EUROPÉENNE
VITISAD
Stratégies et pratiques viticoles durables d'adaptation au changement climatique

Produción. Peso del racimo



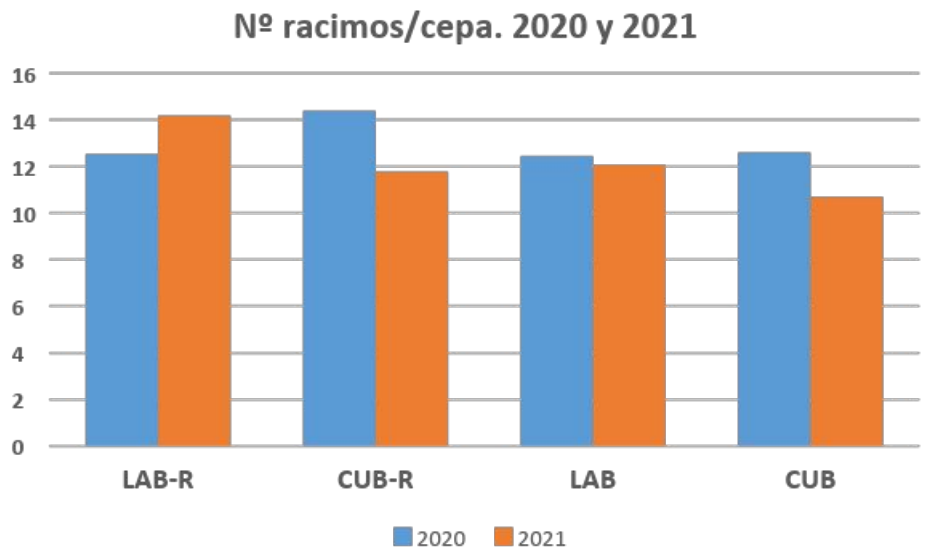
- **No hay dif. significativas** en **2020**
- ↓ **debido** al **efecto** de la **cubierta vegetal** en **2021**

Interreg POCTEFA

UNIÓN EUROPEA
UNION EUROPÉENNE

VITISAD
Stratégies et pratiques viticoles durables d'adaptation au changement climatique

Producción. Nº racimos/cepa



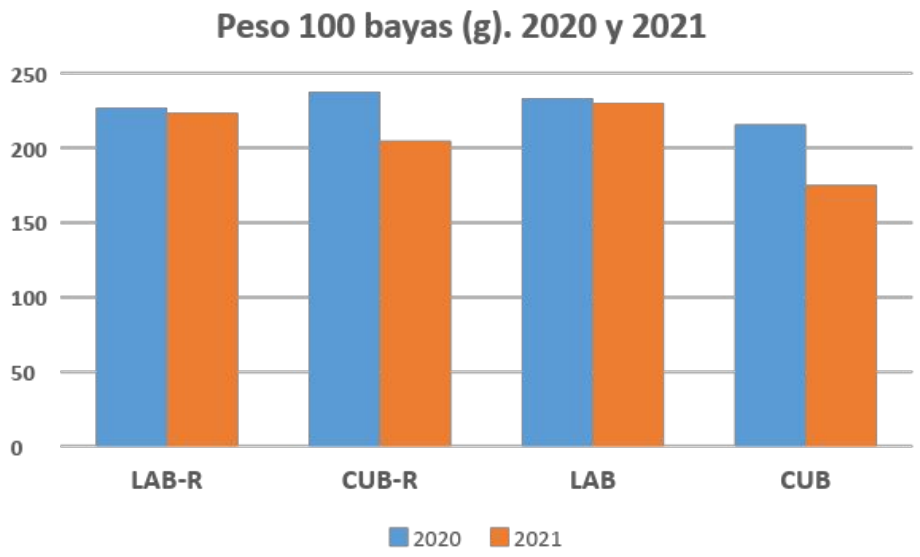
- **No hay dif. significativas** en **2020**
- ↓ **en cubierta secano** en **2021**

Interreg POCTEFA

UNIÓN EUROPEA
UNION EUROPÉENNE

VITISAD
Stratégies et pratiques viticoles durables d'adaptation au changement climatique

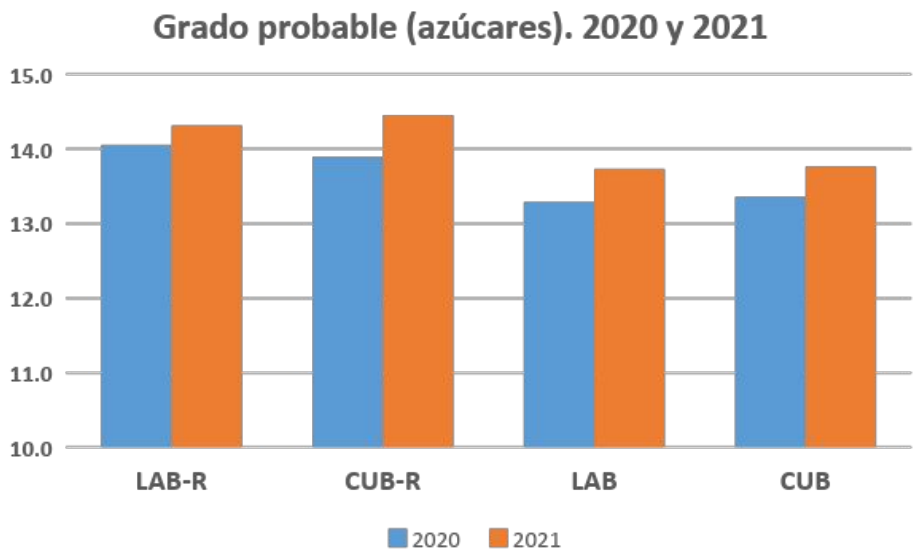
Producción. Peso 100 bayas



- **Sin diferencias significativas** en **2020**
- ↓ **debido al efecto** de **cubierta vegetal** en **2021**
- **El riego no** tuvo **efecto** sobre el **peso** de la **baya.**

Interreg POCTEFA
UNIÓN EUROPEA
UNION EUROPÉENNE
VITISAD
Stratégies et pratiques viticoles durables d'adaptation au changement climatique

Parámetros del mosto. Grado probable



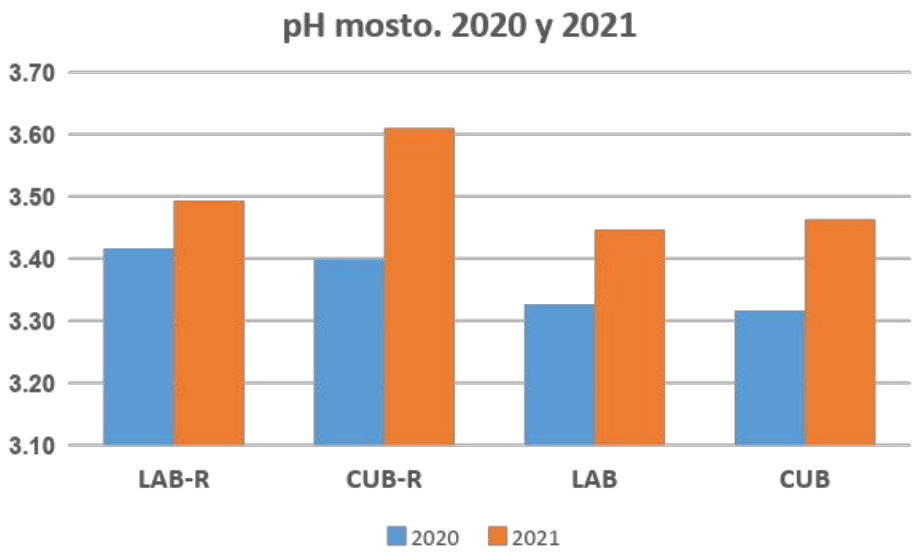
- **Tendencia** hacia ↑ **grado** con **RIEGO**

Interreg POCTEFA

UNIÓN EUROPEA
UNION EUROPÉENNE

VITISAD
Stratégies et pratiques viticoles durables d'adaptation au changement climatique

Parámetros del mosto. pH



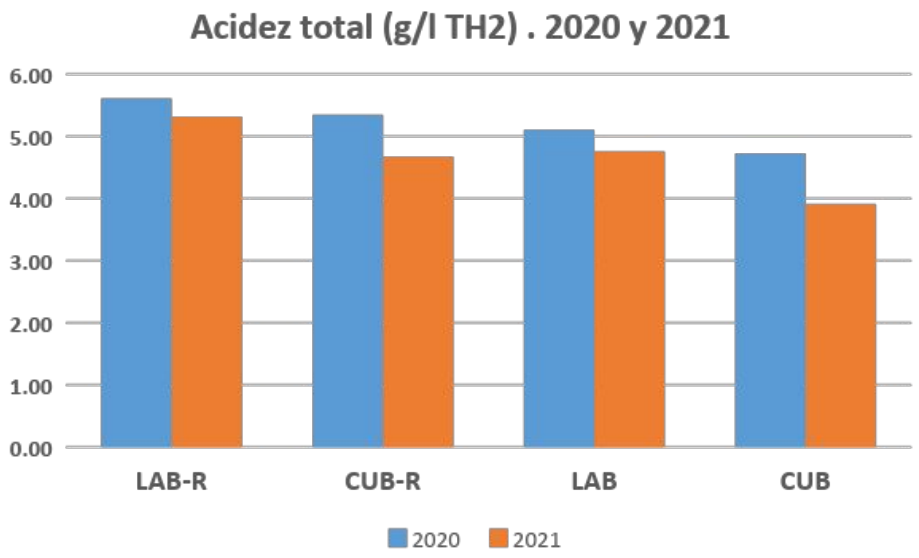
- **Tendencia** hacia ↑ **pH** con **RIEGO**

Interreg POCTEFA

UNIÓN EUROPEA
UNION EUROPÉENNE

VITISAD
Stratégies et pratiques viticoles durables d'adaptation au changement climatique

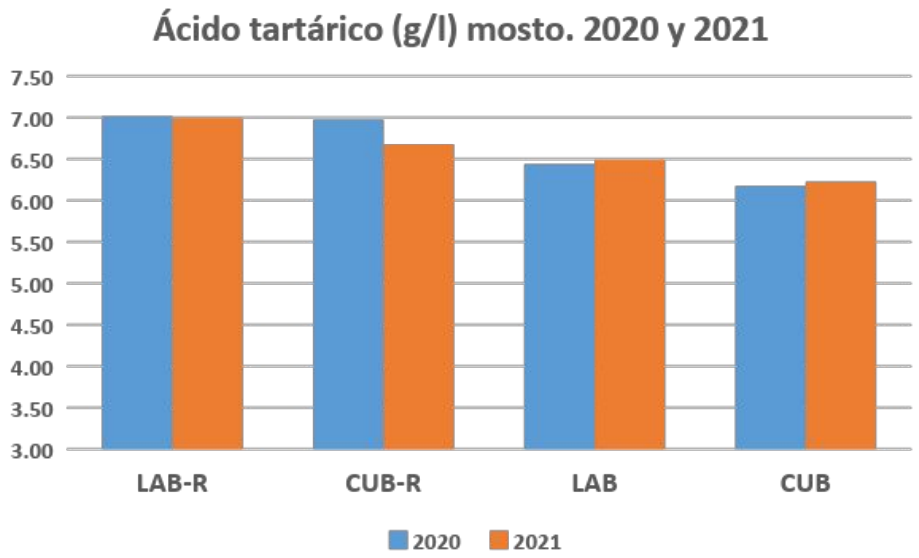
Parámetros del mosto. Acidez total



- **LAB-R > LAB, CUB-R > CUB**
- **Tendencia** hacia ↑ **acidez total** con **RIEGO**

Interreg POCTEFA
UNIÓN EUROPEA
UNION EUROPÉENNE
VITISAD
Stratégies et pratiques viticoles durables d'adaptation au changement climatique

Parámetros del mosto. Ácido tartárico



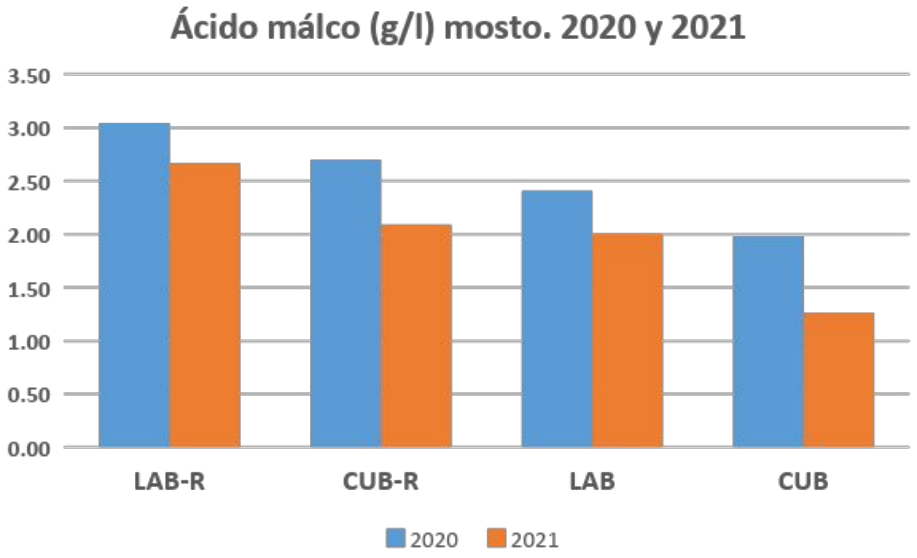
- **LAB-R > CUB-R >LAB> CUB**
- **Tendencia** hacia ↑ **Ácido tartárico** con **RIEGO**
- **Ligera** ↓ **Ácido tartárico** con **CUBIERTA**

Interreg POCTEFA

UNIÓN EUROPEA
UNION EUROPÉENNE

VITISAD
Stratégies et pratiques viticoles durables d'adaptation au changement climatique

Parámetros del mosto. Ácido málico



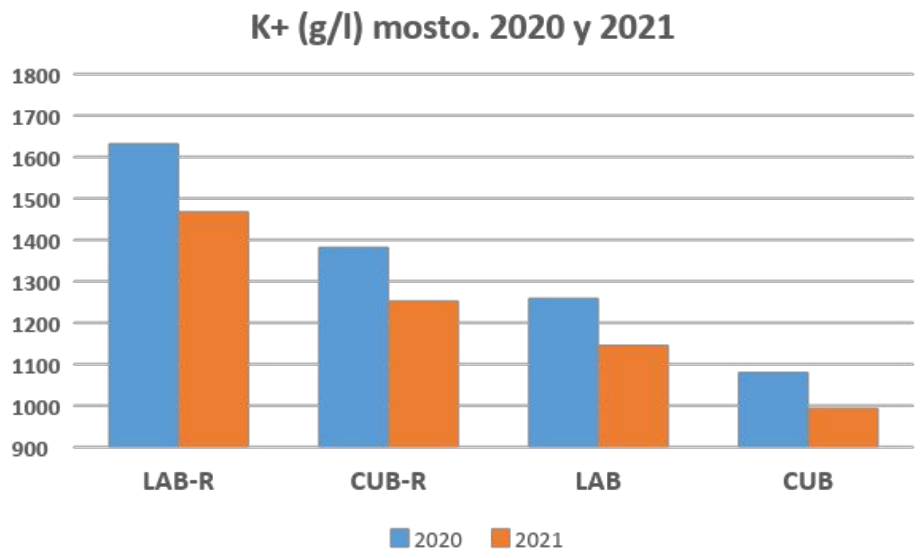
- LAB-R > CUB-R >LAB> CUB
- **Tendencia** hacia ↑ **Ácido Málico** con **RIEGO**
- **Ligera** ↓ **Ácido málico** con **CUBIERTA**

Interreg POCTEFA

UNIÓN EUROPEA
UNION EUROPÉENNE

VITISAD
Stratégies et pratiques viticoles durables d'adaptation au changement climatique

Parámetros del mosto. Potasio



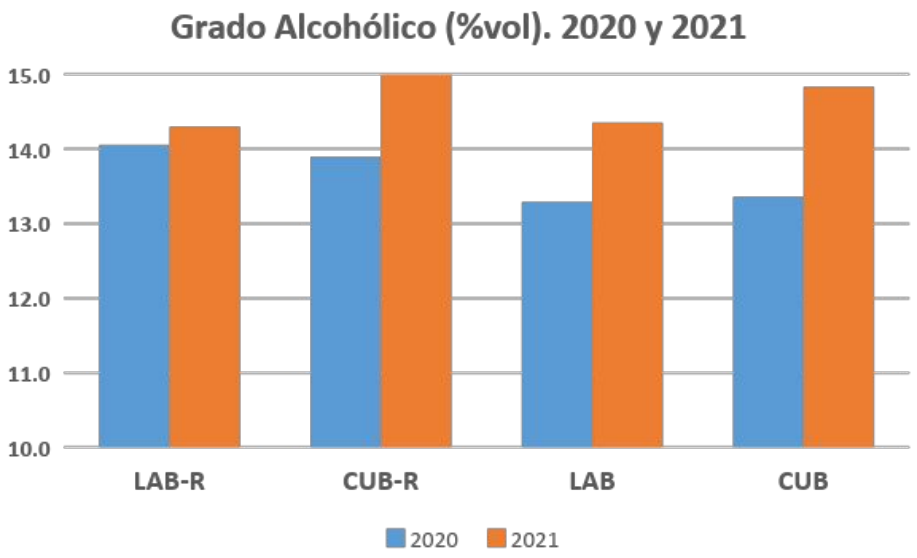
- **LAB-R > CUB-R >LAB> CUB**
- ↑ **K^+** con **RIEGO** y **LABOREO**
- **Explica ↑pH** asociado a **RIEGO**

Interreg POCTEFA

UNIÓN EUROPEA
UNION EUROPÉENNE

VITISAD
Stratégies et pratiques viticoles durables d'adaptation au changement climatique

Parámetros del vino. Grado alcohólico



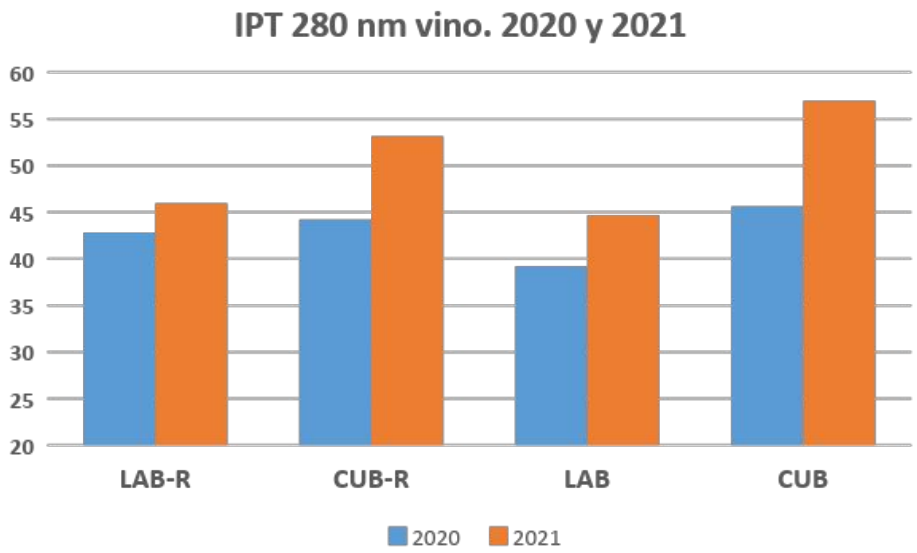
- **Igual** que en el **mosto**
- **Tendencia** hacia ↑ **grado** con **RIEGO** en **2020**
- **Tendencia** hacia ↑ **grado** con **CUBIERTA** en **2021**

Interreg POCTEFA

UNIÓN EUROPEA
UNION EUROPÉENNE

VITISAD
Stratégies et pratiques viticoles durables d'adaptation au changement climatique

Parámetros del vino. Índice Polifenoles Totales



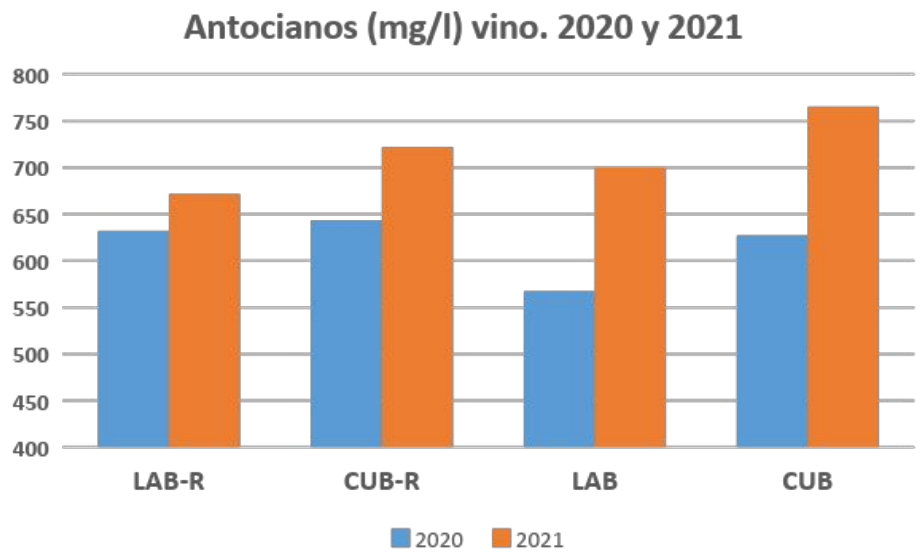
- ↑ **acumulación IPT** por efecto de la **CUBIERTA**
- ↑↑ **Cubierta** en **secano**

Interreg POCTEFA

UNIÓN EUROPEA
UNION EUROPÉENNE

VITISAD
Stratégies et pratiques viticoles durables d'adaptation au changement climatique

Parámetros del vino. Antocianos



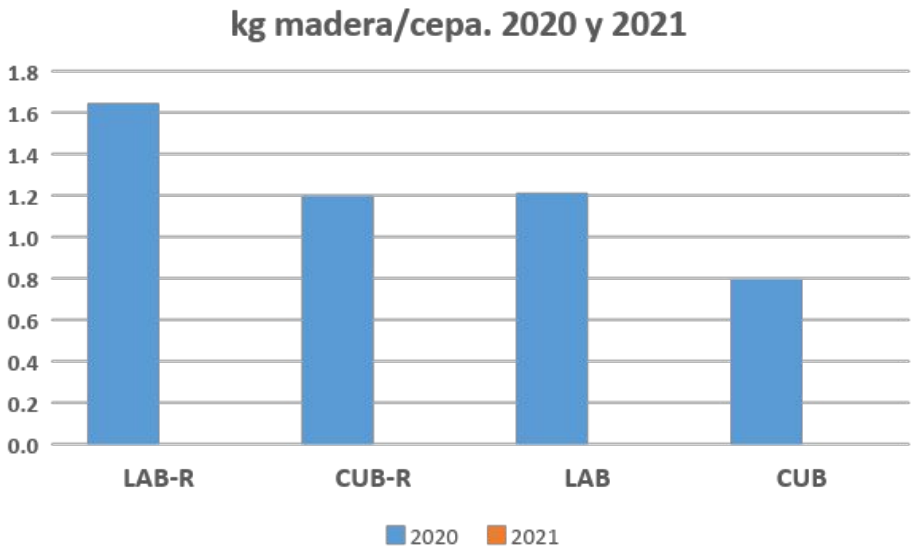
- ↑ **acumulación Antocianos** por efecto de la **CUBIERTA** y el **RIEGO en 2020**
- ↑ **acumulación Antocianos** por efecto de la **CUBIERTA (2021)**

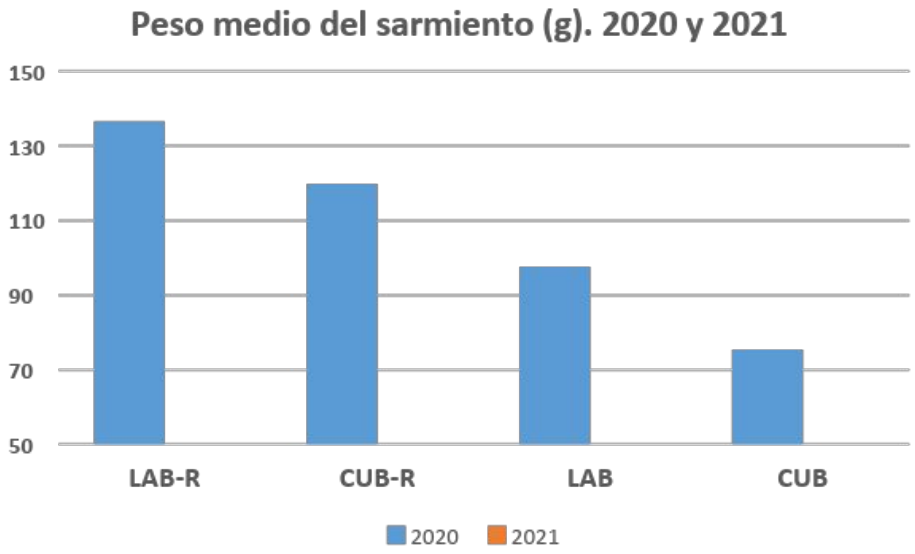
Interreg POCTEFA

UNIÓN EUROPEA
UNION EUROPÉENNE

VITISAD
Stratégies et pratiques viticoles durables d'adaptation au changement climatique

Vigor. Pesos madera de poda y sarmiento



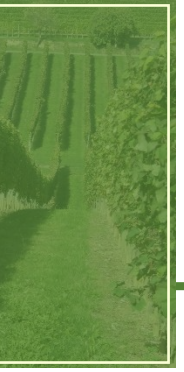


- ↓ **VIGOR con CUBIERTA**
- ↑ **VIGOR con RIEGO**

Interreg POCTEFA

UNIÓN EUROPEA
UNION EUROPÉENNE

VITISAD
Stratégies et pratiques viticoles durables d'adaptation au changement climatique



CONCLUSIONES

- La **estrategia** de **riego** se ha ajustado a los **objetivos previstos**
- **El riego** ha **favorecido** la **accumulación** de **fotoasimilados** en la **baya**
- **Competencia** algo **elevada** de la **cubierta** en **2021**
- **Acumulación notable** de **antocianos** y de **polifenoles** por efecto de la **cubierta** vegetal
- **Redución** del **vigor** debido a la **cubierta**

Interreg POCTEFA
UNIÓN EUROPEA
UNION EUROPÉENNE
VITISAD
Stratégies et pratiques viticoles durables d'adaptation au changement climatique

GRACIAS
merci
ESKERRIK ASKO
CUBIERTA
Secano-2