

IRTA

RECERCA | TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES

El viñedo como almacén de carbono: el sector vinícola en la política de mitigación al cambio climático.

Robert Savé, Funes, I. , Aranda, X., Molina, A., Grau, B., de Herralde, F. & Biel, C.

Viticultura IRTA

robert.save@irta.cat

JORNADA DE TRABAJO ASOCIACIÓN PTV
“SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO”
CAMARA DE COMERCIO DE MADRID (8 / abril / 2014)



Generalitat de Catalunya
**Consell Assessor
per al Desenvolupament Sostenible**

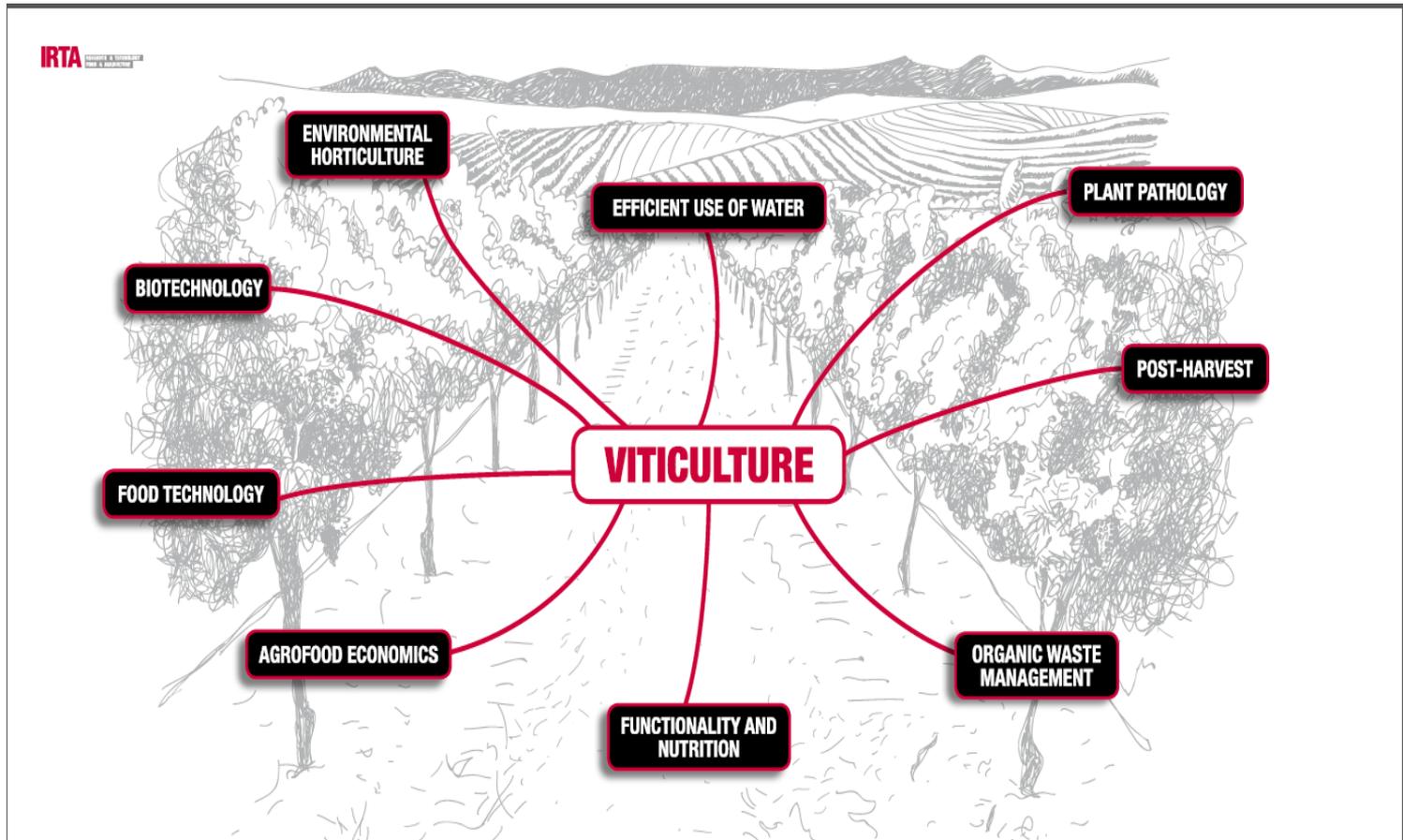


Generalitat
de Catalunya



PTV
PLATAFORMA
TECNOLÒGICA
DEL VINO

Viticultura IRTA es una iniciativa, un compromiso, para colaborar en temas de R+D+T+I con el sector vitivinícola del siglo XXI, con unos claros objetivos de potenciación de los factores socioeconómicos y medioambientales de la productividad.



El cambio climático puede ser importante, pero actualmente y en el futuro, todos los organismos, las plantas, estarán afectados por el estrés, pero no todos y siempre son vulnerables a ellos. Los más importantes (Levitt 1980) son:

Abióticos: temperaturas sequía, las inundaciones, la salinidad, alta y baja temperatura, enfriamiento y congelación, alta radiación, las deficiencias de minerales, etc.

Bióticos: insectos, hongos, bacterias, virus, elicitores, la competitividad entre las especies.

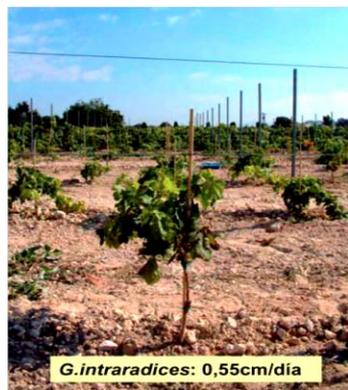
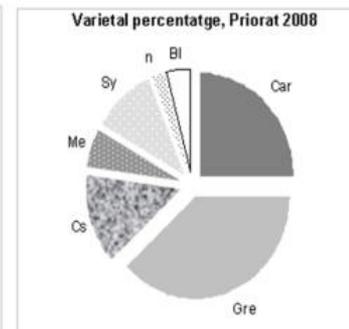
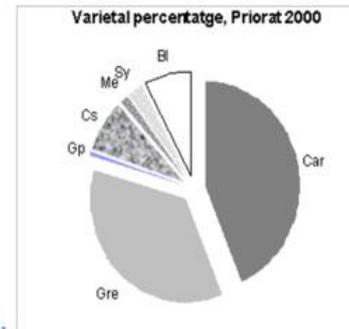
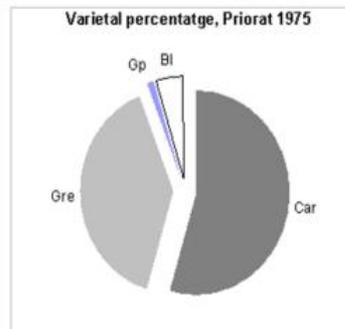
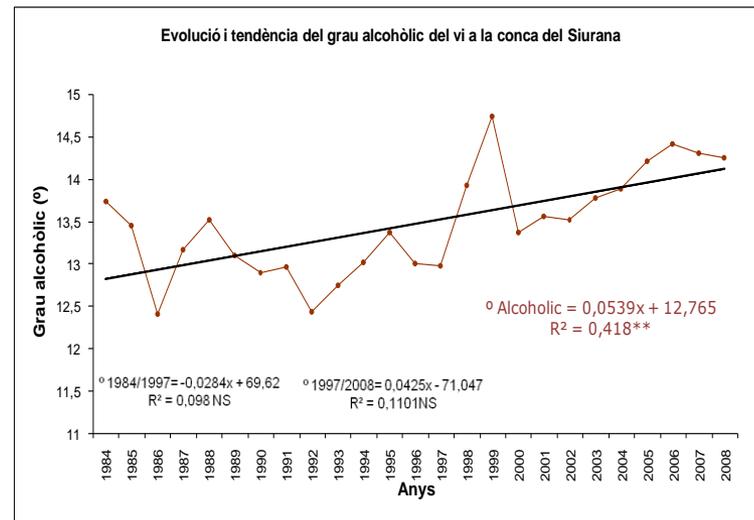
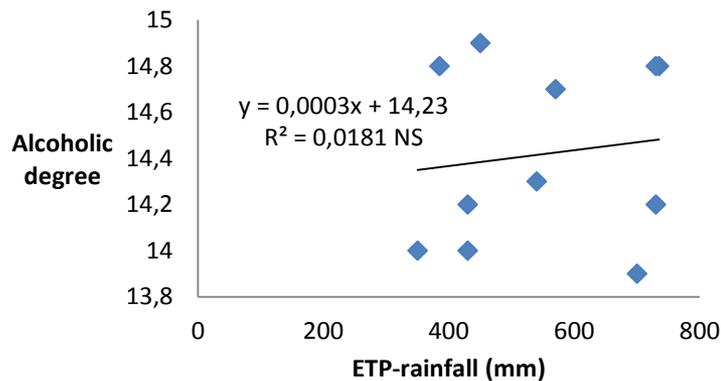
Antropogénicas: aire (O₃, NO_x, SO₂, aerosoles), agua (salinidad, microbiología, metales pesados, drogas ...) y el suelo (metales pesados, la pérdida de la estructura ...) la contaminación, los herbicidas, la lluvia ácida, la deposición seca, el turismo...

El cambio global, hace que la combinación de muchos de ellos en el mismo lugar y al mismo tiempo, que puede causar efectos sinérgicos sobre los cultivos.



Cambio climático en viticultura, si pero no siempre!

Hay muchos cambios en un mismo espacio y tiempo, hay cambio global y climático (INCAVI/IRTA/i URV)



El Balance de CO₂ antropogénico (2000-2009)

7.7 ± 0.5 PgC y⁻¹



4.1 ± 0.1 PgC y⁻¹

47%



+

2.4 PgC y⁻¹

27%



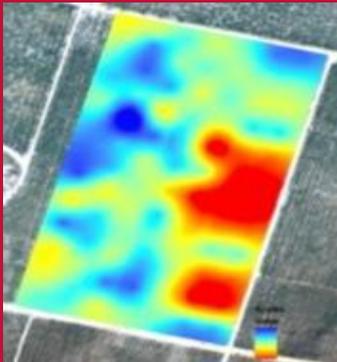
1.1 ± 0.7 PgC y⁻¹



26%

2.3 ± 0.4 PgC y⁻¹





El potencial cambio climático, atribuible al cambio global, puede aumentar la temperatura local y general (IPCC, 2007, 2013). Estos pequeños cambios de temperatura pueden tener gran influencia en el equilibrio del carbono (Valentini et al 2000).

Este aumento no será el mismo en todo el mundo (IPCC 2013), así parece que será especialmente importante en la cuenca del Mediterráneo. Según las previsiones más pesimistas, la temperatura puede aumentar hasta 4° C y las precipitaciones pueden tener una disminución entre el 10 y el 40% (Rosenzweig. y Tubiello, 1997; ACCUA 2012).

Aparte de eso, el ecosistema mediterráneo, se caracterizan por un doble estrés (Terradas y Savé 1992): En verano, la disponibilidad hídrica del suelo es baja, junto con un alto déficit de presión de vapor a nivel atmosférico, desarrolla inhibiciones en el crecimiento de las plantas y los diferentes efectos negativos en su desarrollo, en invierno, la limitación hídrica esta asociada a las bajas temperaturas (Di Castri y Money 1973, Savé et. al 1999).

A pesar del valor de los diferentes componentes del cambio global, el realmente importante, es su integral, la sequía.

Predicciones derivadas de diferentes modelos para generar escenarios de cambio climático muestran que los países centroamericanos y las regiones mediterráneas se verán afectadas por los períodos de sequía de media (4-6 meses) y larga (más de 12 meses) duración, siendo entre 3 y 8 veces más frecuentes que en la actualidad (Sheffield & Wood,2008).

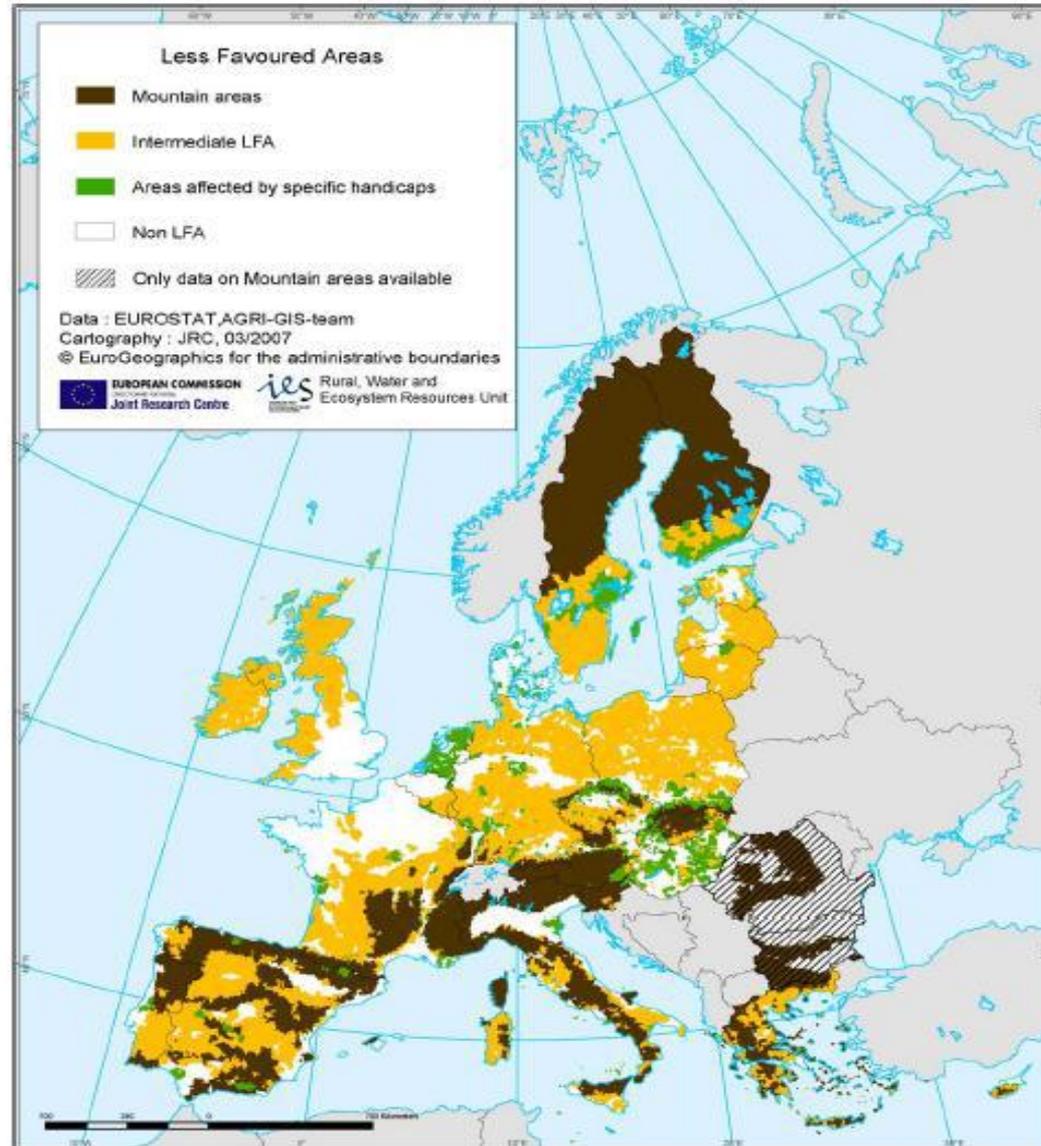


Fig. 1 – Current classification of Less Favoured Areas in Europe by category. This research focuses on Intermediate Less Favoured Areas.

I. DISPOSICIONES GENERALES**MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE****3379***Real Decreto 163/2014, de 14 de marzo, por el que se crea el registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono.***Artículo 1. Objeto y finalidad**

1. Este real decreto tiene por **objeto la creación del registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono. La creación del referido registro contribuirá a la reducción a nivel nacional de las emisiones de gases de efecto invernadero, a incrementar las absorciones por los sumideros de carbono en el territorio nacional y a facilitar de esta manera el cumplimiento de los compromisos internacionales asumidos por España en materia de cambio climático.**
2. A efectos de este real decreto se entenderá por:
 - a) Huella de carbono de organización, la totalidad de gases de efecto invernadero (GEI) provenientes por efecto directo o indirecto de la actividad de dicha organización.
 - b) **Absorciones de dióxido de carbono (CO₂), el secuestro de CO₂ de la atmósfera por parte de sumideros biológicos.**
 - c) **Sumideros biológicos, los formados por biomasa viva como depósito de CO₂, excluyendo de la contabilización la materia orgánica muerta.**
 - d) **Compensación, la adquisición de una determinada cantidad de CO₂ equivalente procedente de las absorciones de CO₂ generadas en los proyectos inscritos en la sección del registro señalada en el artículo 3.1.b o procedente de proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero realizadas por un tercero y reconocidas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.**
3. La medición de absorciones se efectuará de acuerdo con los documentos de apoyo que serán publicados por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, y que contendrán las cuestiones de detalles metodológicos del cálculo de las absorciones de los proyectos de absorción de CO₂. Asimismo, se elaborarán y publicarán documentos de apoyo que faciliten el cálculo de la huella de carbono.

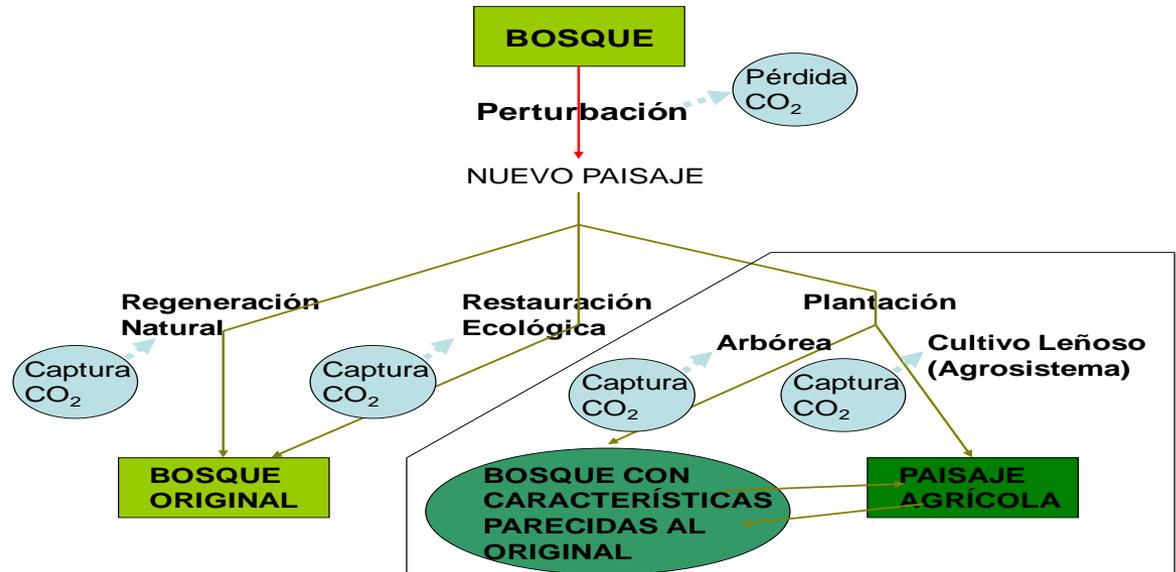
Tal como describe la FAO (<http://www.fao.org/docrep/012/i1507s/i1507s14.pdf>) y el último informe del Global Carbon Project (<http://www.globalcarbonproject.org/news/forestsink.html>), en algunas partes del mundo, como Asia y sobretodo América del Norte y Europa, el bosque está creciendo en base a la reducción de la superficie agrícola.

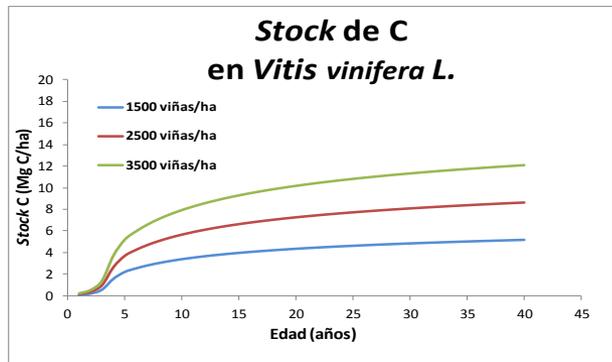
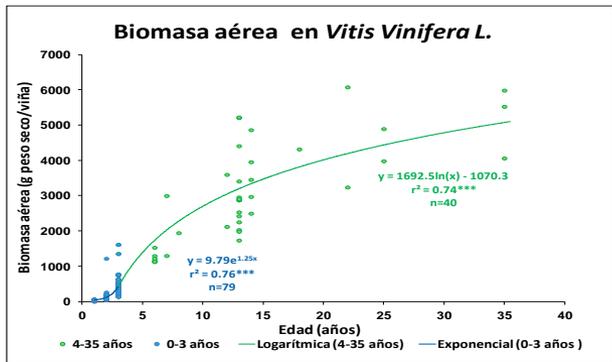
En nuestra viticultura, las interfaces siempre históricamente dinámicas agricultura/bosque (masa silvícola), son una constante, lo cual a parte de la producción, afecta a cambios en los flujos de carbono/agua/otros nutrientes, asociados a este proceso dinámico.

En España, hay esfuerzos por parte del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) y como pivote de actividades que se desarrollan en las CCAA, para desarrollar programas de investigación de los sumideros de carbono en los sistemas agroforestales (Proyectos SUMIDEROS/INIA 2007 y proyectos CLIMA/MAGRAMA 2012, 2013), también trata todos los temas relacionados con la Alianza Global para la Investigación en Agricultura (Global Research Alliance), que es coordinado desde la Oficina Española de Cambio Climático (OECC). Esta Alianza, trata de contribuir al buen funcionamiento y participación de España en la Alianza, ya que consideramos que ésta juega un papel importante en la lucha contra el cambio climático.

Todo ello debe facilitar el poder disponer de información respecto de los sumideros de carbono, su dinámica temporal, la relación carbono /agua ,....y como afectara el cambio climático, el cambio global, a la función sumidero del equilibrio agricultura / bosque, asumiendo la función ecosistémica de este equilibrio.

Dentro del marco de la Naciones Unidas, se denomina REDD + a la reducción de emisiones derivadas de la deforestación y la degradación forestal

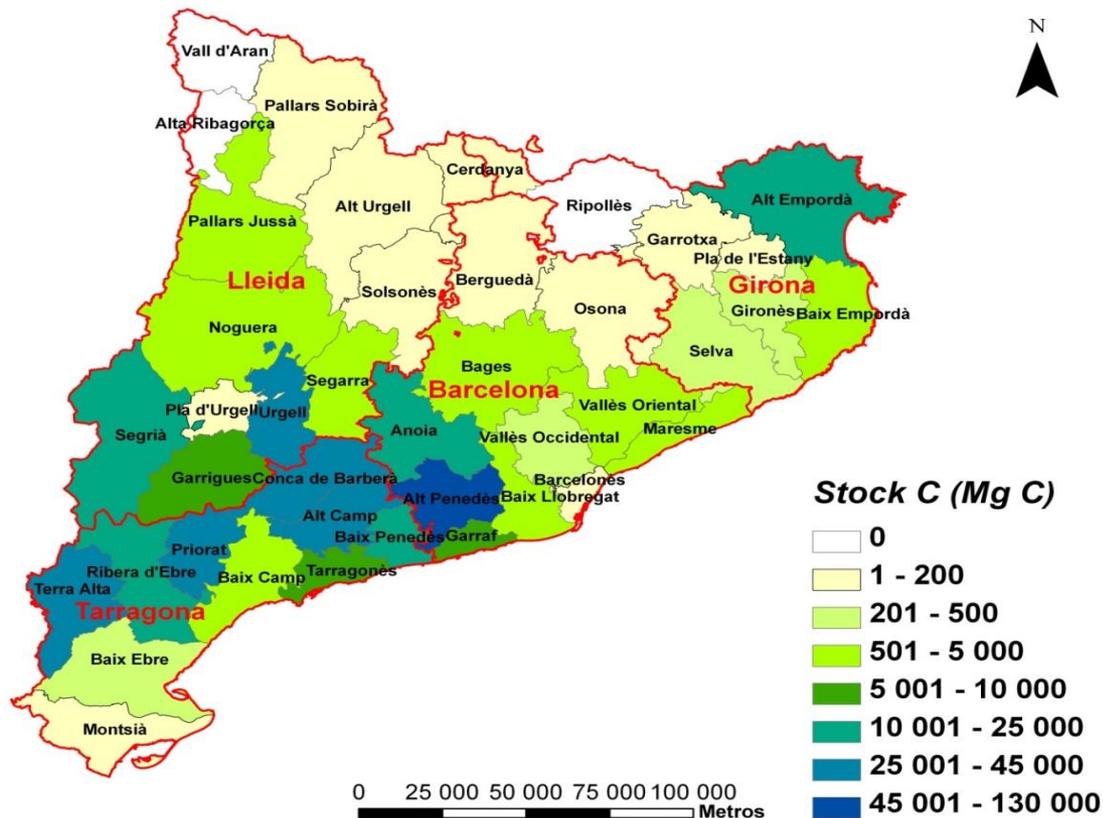




Biomasa subterránea: $\text{Root/Shoot} = 1.74 \text{ Edad}^{-0.34}$ ($r^2 = 0.34$ $n=80$; $p<0.001$)



Stock de Carbono del cultivo de la vid en Cataluña



GRACIAS POR SU ATENCIÓN!!

