

Mapa agroclimático de la zona frutícola de Lérida

Una herramienta de especial interés para planificar nuevas plantaciones

El Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Generalitat de Cataluña ha elaborado, a petición de la mesa sectorial de la fruta dulce, un mapa agroclimático que aporta interesantes datos orientativos de cara a planificar nuevas plantaciones en la zona frutícola de Lérida.

● **I. IGLESIAS Y J. BOIXADERA.** DARP. Generalitat de Cataluña

Para el sector frutícola, en el momento de planificar futuras actuaciones y en especial nuevas plantaciones, es del máximo interés el poder disponer de información precisa de cuáles son las variedades que mejor se adaptan a sus condiciones edafoclimáticas. Entre otras cosas ello permite obtener fruta de mejor calidad, aspecto clave para su competitividad, al tiempo que supone una ventaja considerable en el momento de aplicar programas de producción integrada al asignar a cada lugar el material vegetal más adecuado. Con el fin de ayudar a alcanzar estos objetivos se ha elaborado el Mapa

Agroclimático de la Zona Frutícola de Lérida (1:100.000) que aporta información en este sentido, si bien no pretende— sustituir otras investigaciones necesarias a nivel de parcela.

Bajo esta perspectiva y teniendo en cuenta la gran diversidad existente en la zona estudiada (unas 161.000 ha) es evidente que el primer paso para alcanzar estos objetivos tiene que consistir en delimitar áreas más o menos homogéneas en su aptitud para el cultivo de unas variedades determinadas. Entre los distintos criterios susceptibles de ser empleados el que permite una delimitación más útil es la época de recolección de las principales variedades cultivadas.

Utilidad

La información aquí presentada debe tener, como ya se ha indicado, una doble utilidad. Por un lado servir de orientación a la hora de realizar nuevas plantaciones de frutales y, de otro lado, informar a los responsables de planificación sobre:

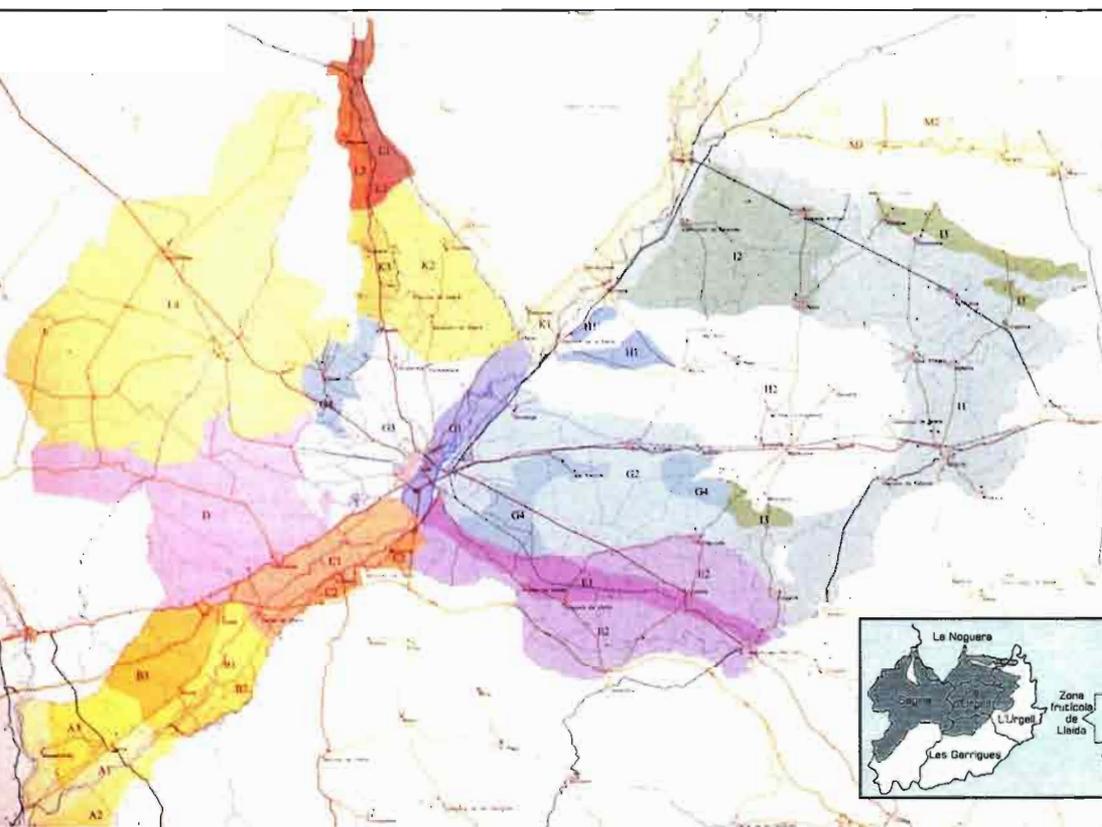
- Qué características y problemas tiene cada área.
- Qué superficies ocupa cada área.
- Qué opciones existen en cada área, en base a la tradición (melocotón de Alfarrrás, manzana de Barbens, etc.) y a las perspectivas actuales de mercado.

La elaboración de este mapa se ha realizado a petición de la Mesa Sectorial de la Fruta Dulce que, coordinada por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca (DARP) de la Generalitat de Cataluña, aglutina a los diferentes agentes u organismos implicados tanto en la producción, como en la comercialización de la fruta dulce en Cataluña.

La elaboración se ha realizado conjuntamente por el Servicio de Extensión Agraria y por la Sección de Suelos y Fertilizantes del Servicio de Agricultura, ambos del DARP, contando con la colaboración de técnicos y profesionales del mundo de la fruticultura. El mapa es también, y ante todo, un documento abierto a nuevas aportaciones, que será preciso modificar y actualizar a medida que aumenten los conocimientos y se disponga de nuevo material vegetal. Asimismo, es preciso señalar que a nivel de parcela de agricultor las orientaciones son de un carácter muy general —la escala del mapa (1:100.000) no permite que sea de otra manera— y será preciso que antes de realizar la plantación se estudie el lugar en concreto.

Delimitación de zonas

El Mapa Agroclimático subdivide la región frutícola de Lérida en zonas y



Mapa agroclimático de la Zona Frutícola de Lérida.
Escala original: 1:100.000.

CUADRO I. UNIDADES DEL MAPA AGROCLIMATICO DE LA ZONA FRUTICOLA DE LERIDA, PRECOCIDAD DE LAS DISTINTAS ZONAS Y ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LAS DISTINTAS SUBZONAS

Unidad del Mapa Agroclimático	Zona	Precocidad	Características agronómicas y edafoclimáticas	Superficie (*)	
				ha	%
A ₁	1	A (**)	Problemas de fatiga de suelos. No hay problemas de disponibilidad de agua. Exceso de agua en lugares localizados cerca del río. Excepcionalmente algún lugar salino en los límites de la zona.	2.319	1,44
A ₂	1	A	Actualmente sin problemas de fatiga de suelos, pero con la totalidad de las parcelas plantadas. Abundan los suelos de poca profundidad y con poca uniformidad. Algunos lugares salinos. El estrés hídrico no es importante.	1.622	1,01
A ₃	1	A	El problema de fatiga de suelos es poco importante. Suelos heterogéneos, con frecuentes suelos de poco espesor y lugares salinos. El estrés hídrico debe ser considerado, más si aumenta el número de fincas plantadas.	2.004	1,25
B ₁	2	A+3 (***)	Importantes problemas de fatiga de suelos. No hay problemas de estrés hídrico. Exceso de agua en lugares localizados, especialmente cerca del río. Algún lugar salino al pie de las terrazas.	2.200	1,37
B ₂	2	A+3	Los problemas de fatiga de suelos no son tan importantes como en B ₁ . Suelos con cierta heterogeneidad, con algunos de ellos poco profundos. Sin problemas de exceso de agua.	533	0,33
B ₃	2	A+3	Problemas de fatiga de suelos poco importantes. Frecuentes suelos de poco espesor, poco uniformes y con lugares salinos. El estrés hídrico debe ser considerado, más si aumenta el número de fincas plantadas.	2.754	1,71
C ₁	3	A+6	Importantes problemas de fatiga de suelos. No hay problemas de estrés hídrico. Exceso de agua en lugares localizados cerca del río. El riesgo de helada primaveral es muy bajo.	3.522	2,19
C ₂	3	A+6	No hay problemas de fatiga de suelos, y tampoco el estrés hídrico es importante. Algunos lugares salinos y suelos marginales en las partes más alejadas.	765	0,48
D	4a	A+7	Area sin problemas de fatiga de suelos. Abundan los suelos con poco espesor y salinos que deberían ser excluidos del cultivo de frutales. El estrés hídrico puede ser importante si aumentan mucho las plantaciones.	10.514	6,53
E ₁	4b	A+8	Area con ligeros problemas de fatiga de suelos. Existen algunos lugares salinos desaconsejables para el cultivo de frutales, así como suelos poco profundos. El estrés hídrico aparece bastantes años. Existe un cierto riesgo de heladas primaverales.	3.310	2,06
E ₂	4b	A+8	Baja incidencia de fatiga de suelos. Abundan los suelos poco profundos, con diferente aptitud, siéndolo menos los desarrollados sobre lutitas; algunos lugares salinos. El estrés hídrico aparece bastantes años. El riesgo de heladas primaverales es más pequeño que en E ₁ .	9.466	5,88
G ₁	5	A+10	Area con una incidencia moderada de los problemas de fatiga de suelos. Sin problemas de estrés hídrico y con alguno de exceso de agua. Incidencia de las heladas primaverales.	2.412	1,50
G ₂	5	A+10	Area sin incidencia de fatiga de suelos. Puede existir un cierto estrés hídrico si aumenta mucho el número de plantaciones. A pesar de que existen algunos suelos salinos, predominan los suelos poco profundos sobre gravas, libres de salinidad. Las heladas primaverales pueden tener mayor incidencia en algunos fondos.	9.944	6,18
G ₃	5	A+10	Area con una baja incidencia de fatiga de suelos. El estrés hídrico no es importante. La aptitud de los suelos es variable con frecuentes suelos poco profundos sobre lutitas y algún que otro problema de salinidad.	6.462	4,02
G ₄	5	A+10	Area practicamente sin incidencia de fatiga de suelos. Son abundantes los suelos poco profundos sobre lutitas, así como los afectados por salinidad. El estrés hídrico es frecuente.	4.772	2,97
H ₁	6	A+13	Area sin problema de fatiga de suelos. Son suelos poco profundos sobre lutitas y frecuentemente afectados por salinidad, lo que les hace poco uniformes. El estrés hídrico aparece a menudo.	1.101	0,68
H ₂	6	A+13	Area sin problemas de fatiga de suelos. Pese a que hay un porcentaje muy alto de suelos poco profundos sobre gravas, la aptitud general de los suelos para el cultivo de los frutales es más elevada que en H ₁ . El estrés hídrico puede aparecer, especialmente en los suelos más superficiales, si bien es menor importante que en las unidades I. Es un área con más problemas de heladas primaverales que H ₁ , especialmente en los fondos.	17.756	11,03
I ₁	7a	A+15	Area sin incidencia de problemas de fatiga de suelos. Muy poco afectada por salinidad, si bien presenta una mezcla de suelos poco profundos (sobre gravas) y profundos de diferente aptitud para los frutales. El estrés hídrico es importante, si bien su incidencia varía según los tipos de suelos antes citados. Las heladas de primavera adquieren importancia en algunos fondos.	22.044	13,70
I ₂	7a	A+15	Area sin incidencia de problemas de fatiga de suelos. Los suelos afectados por salinidad son frecuentes, así como los muy superficiales sobre lutita, dando en conjunto un patrón muy heterogéneo. El estrés hídrico es importante.	7.397	4,60
I ₃	7a	A+15	Area sin incidencia de problemas de fatiga de suelos. Abundan los suelos muy poco profundos sobre lutita y algún lugar salino; en general el patrón de distribución de suelos es irregular. El estrés hídrico es importante. Son lugares menos afectados por las heladas que I ₁ e I ₂ .	2.612	1,62
K ₁	7b	A+15	Area con una cierta incidencia de fatiga de suelos. No hay estrés hídrico. En algunos lugares cerca del río aparecen problemas de exceso de agua. Es un área muy afectada por las heladas de primavera.	6.029	3,75
K ₂	7b	A+15	Area con una ligera incidencia de los problemas de fatiga de suelos. Hay un porcentaje moderado de suelos con problemas de profundidad (lutitas) y algunos lugares salinos. Sin problemas de estrés hídrico. Menos afectada por las heladas de primavera que K ₁ .	5.169	3,21
K ₃	7b	A+15	Area sin incidencia de fatiga de suelos. Hay un porcentaje importante de suelos poco profundos (lutitas) y algunos lugares muy salinos que no se aconsejan para el cultivo de frutales. Area afectada por estrés hídrico. Baja incidencia de las heladas de primavera.	1.354	0,84
L ₁	7c	A+15	Area con cierta incidencia de fatiga de suelos. No hay estrés hídrico. En algunos lugares cerca del río aparecen problemas de exceso de agua. Es un área muy afectada por las heladas de primavera.	1.235	0,77
L ₂	7c	A+15	Area con ligera incidencia de los problemas de fatiga de suelos. Hay cierto porcentaje de suelos de poca profundidad. Sin problemas de estrés hídrico. Menos afectada por las heladas de primavera que L ₁ .	259	0,16
L ₃	7c	A+15	Area sin incidencia de fatiga de suelos. Hay un porcentaje importante de suelos poco profundos (lutitas) y algunos lugares salinos. Area afectada por el estrés hídrico. Baja incidencia de las heladas de primavera.	1.164	0,72
L ₄	7c	A+15	Area sin incidencia de fatiga de suelos. El estrés hídrico puede ser importante. La gran extensión de la zona hace que no se puedan dar detalles sobre la distribución de los suelos, pero si indicar la presencia de numerosos lugares muy salinos, otros con poco espesor de suelo (lutitas y caliza blanda).	25.918	16,11
M ₁	7d	A+15	Area sin incidencia de fatiga de suelos. Presencia de estrés hídrico. Porcentaje moderado de suelos poco profundos sobre lutitas. Afectada por las heladas de primavera.	2.979	1,85
M ₂	7d	A+15	Area sin incidencia de fatiga de suelos. Presencia de estrés hídrico. Porcentaje elevado de suelos poco profundos sobre lutitas y lugares salinos; patrón de distribución de los suelos heterogéneos. Menos afectada por las heladas de primavera que M ₁ .	3.298	2,05

(*) Incluye todo tipo de superficies cultivadas (frutales, cereales, etc.), así como superficies urbanas y no agrarias. La superficie considerada en este trabajo como Zona Frutícola de Lleida es de unas 161.000 ha.
 (**) Fecha de recolección en la zona más precoz. (***) Diferencia en la recolección (días), respecto a «A».

subzonas. Las zonas diferenciadas, siete en total, son homogéneas desde el punto de vista de recolección de las principales variedades de fruta dulce.

Los criterios para delimitación de zonas se han elegido en función del nivel de información disponible y de su eficacia a la hora de separar diferentes áreas; en primer lugar, se elige la fecha de recolección (pera limonera) en detrimento de la de floración, ya que da una mayor sensibilidad, al tiempo que es de mayor interés porque determina en gran parte el valor comercial, especialmente en las áreas precoces.

Dentro de cada una de las áreas homogéneas se establecen subzonas con un mayor grado de uniformidad, desde un punto de vista agroclimático, empleando los siguientes criterios: riesgo de heladas primaverales; disponibilidad de agua y presencia de estrés hídrico en las plantaciones; incidencia de la fatiga de suelos; aptitud de los suelos para el cultivo de frutas en cuanto a salinidad, profundidad enraizable del suelo y encharcamiento (asfíxia radicular) y grado de parcelación.

Orientación sobre variedades

Las orientaciones varietales se han realizado en base a la información obtenida por encuesta y por la experiencia del comportamiento y adaptación de las variedades al área objeto de estudio. Sin embargo, y dada la amplitud y diversidad de la zona, no se disponía de referencias para todas las áreas, aunque debido a la proximidad y similitud de algunas de ellas cabe esperar un comportamiento similar. Las orientaciones se han realizado siguiendo como criterio principal la óptima

▶ Con el mapa se obtiene información sobre las variedades a cultivar en cada zona

o mejor adaptación de las variedades de la zona asignada, con unas condiciones edafoclimáticas determinadas que posibilitarán la especialización de cada área o subárea en unas producciones concretas estrechamente relacionadas con la vocación productiva natural de la zona.

También se debe indicar que en la exposición de las variedades recomendadas por zonas, al tratarse de orientaciones generales, se han omitido variedades cultivadas localmente o tradicionalmente a mayor o menor escala y que proporcionan resultados comerciales, por lo que su no inclusión en el Mapa no implica que no puedan ser de interés su plantación en áreas y con destinos comerciales concretos.

Portainjertos

En el presente Mapa se indican los lugares con problemas por exceso de agua, con disponibilidades limitadas de agua de riego, los suelos afectados por salinidad o por fatiga y aquellos con poca profundidad enraizable. Todas estas indicaciones se deberán tener en cuenta al elegir el portainjerto de forma orientativa y en nin-

gún caso podrán sustituir el estudio del suelo y el análisis de cada parcela y por tanto tienen un aspecto orientativo.

Conclusiones

Se debe señalar que las orientaciones varietales realizadas corresponden a una situación concreta y temporal desde el punto de vista de la oferta y demanda. Variaciones en la coyuntura de los mercados (cada vez más expuestos a factores ajenos o imprevisibles), debido a factores externos como el efecto de las importaciones-exportaciones originadas por la progresiva liberalización de mercados que implica la aprobación de los acuerdos del GATT a finales de 1993, o la reforma de la OCM del sector hortofrutícola, o cambios en las preferencias del consumidor, pueden ocasionar que en un futuro próximo las recomendaciones realizadas deban modificarse.

Este hecho es aún más probable, en un contexto de ampliación y renovación constante de la gama varietal actualmente existente en las principales especies frutales. Por este motivo y debido a que la edición del Mapa se ha realizado utilizando un Sistema de Información Geográfica (GIS), se prevé su modificación y actualización con información referente tanto al material vegetal de nueva introducción como a otros aspectos de interés de los que actualmente no se dispone de información. ■

Más información: Los lectores interesados en conocer la descripción completa de zonas y subzonas pueden remitirse a nuestra revista *HF-Hortofruticultura* N.º 7/8-1994, págs. 49 a 55, o bien dirigirse al Servicio de Extensión Agrarias, DARP de la Generalitat de Cataluña.



SOLUBOR DF

La tradición adaptada a nuestro tiempo

Borato fertilizante para aplicación foliar o al suelo

Disolución rápida

- El producto se puede incorporar directamente al tanque de pulverización.

Comodidad de aplicación

- La presentación en forma "Dry Flow" da al producto la fluidez de un líquido.
- Ausencia total de polvo.

Presentación mejorada

- Su mayor densidad facilita la manipulación y almacenaje.
- El envasado en 24,6 y 2 Kg satisfacen las necesidades del agricultor.



BORAX

Borax España, S.A.

CN. 340 Km. 954 - Nules (Castellón)
Tel. 964 - 674162 - Fax: 964 - 674659