



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació

IRTA

RECERCA | TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES



Govern d'Andorra



Poma de Muntanya: una opció productiva en alçada

Dr. Ignasi Iglesias
IRTA-Fruitcentre-Lleida

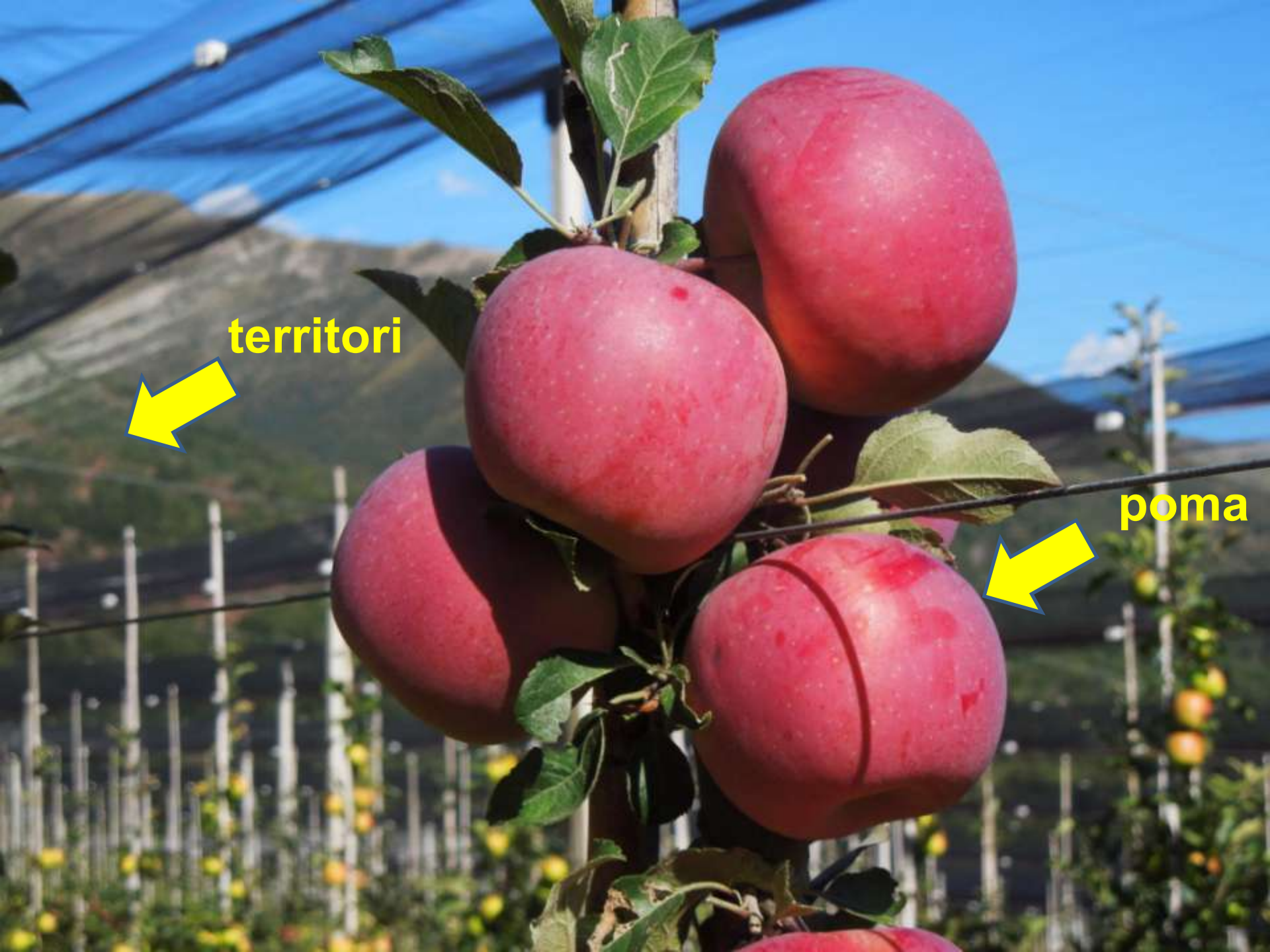




territori



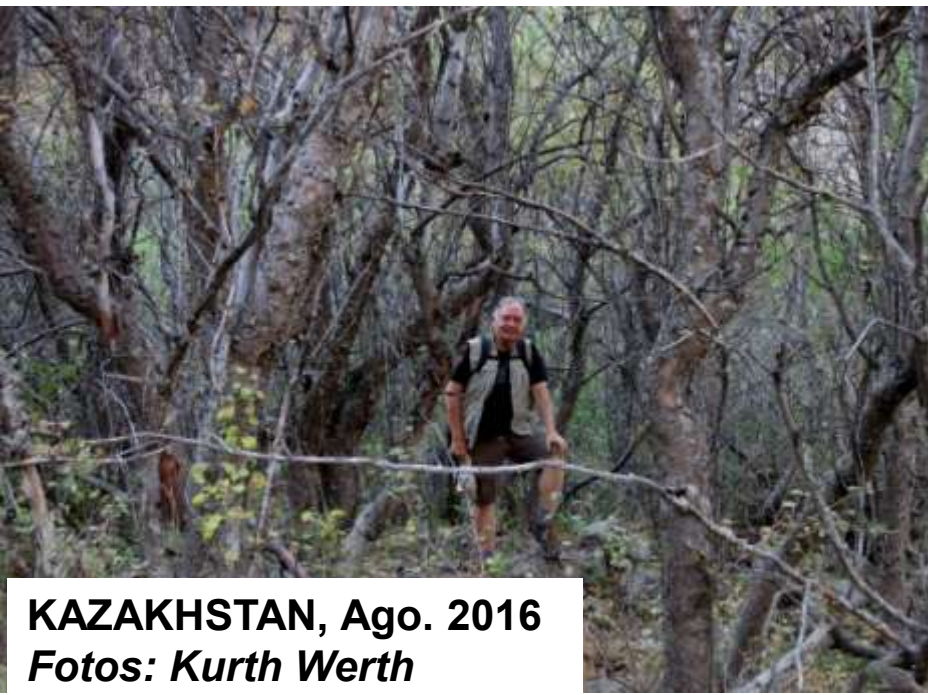
poma



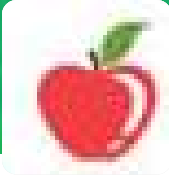


BRAESTAR-2003

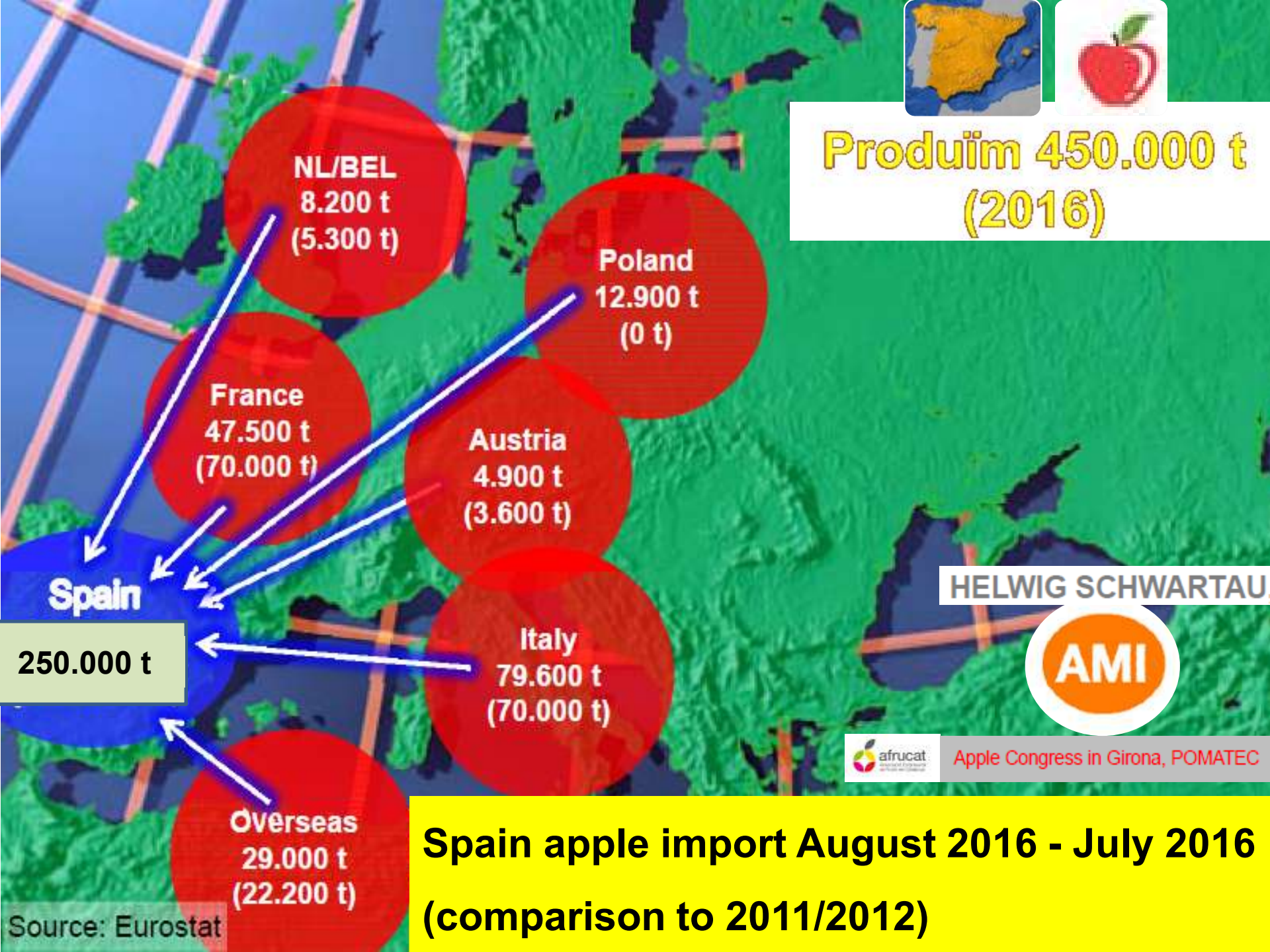




KAZAKHSTAN, Ago. 2016
Fotos: Kurth Werth



**Produïm 450.000 t
(2016)**



HELWIG SCHWARTAU



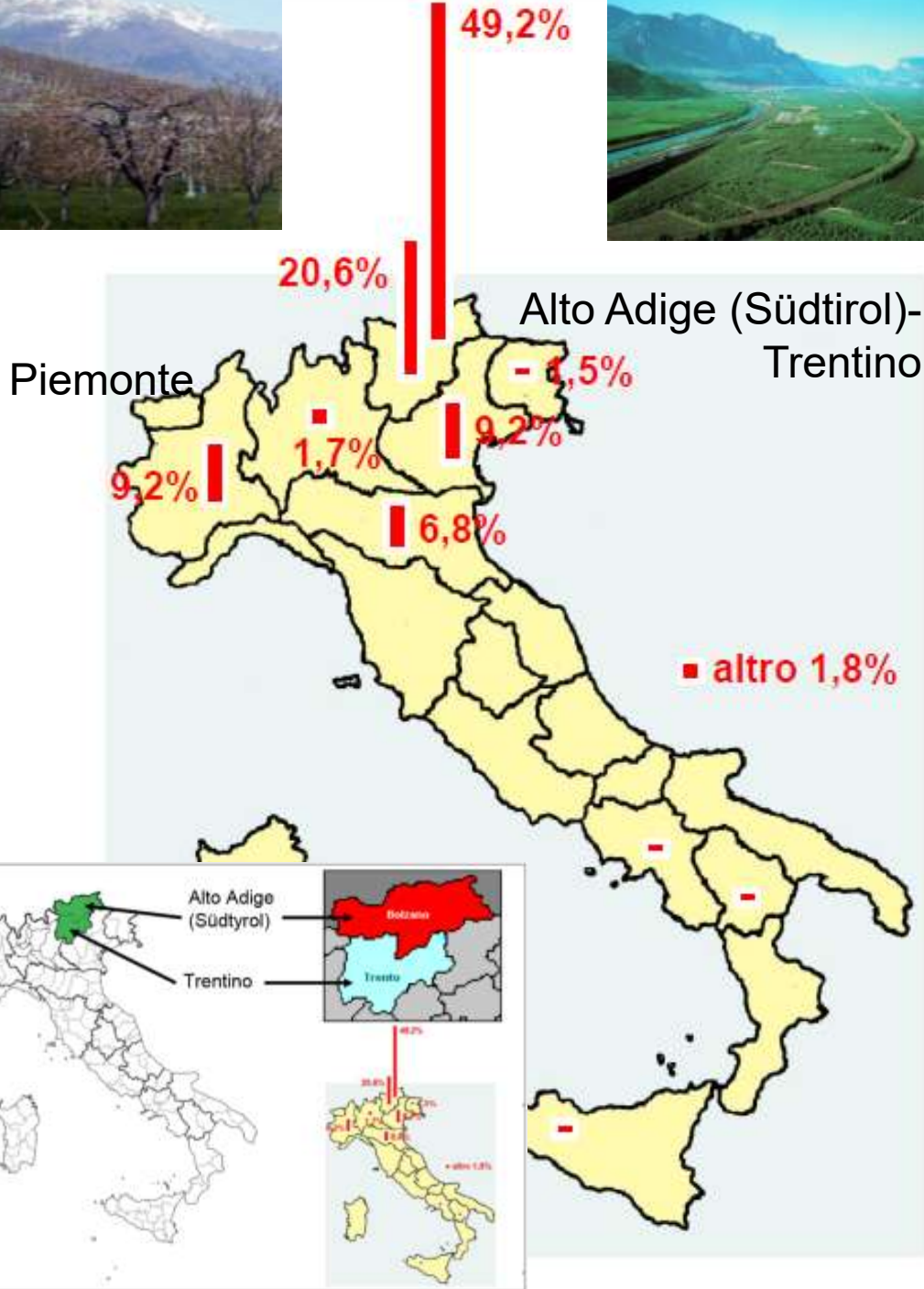
Apple Congress in Girona, POMATEC

**Spain apple import August 2016 - July 2016
(comparison to 2011/2012)**

Source: Eurostat



The apple production of areas of Italy



Val Venosta (Italia)



BIENVENIDO
A LA GRAN FIESTA DEL SECTOR. TE ESPERA
 attraction
WELCOME
TO THE GREAT SECTOR CELEBRATION. YOUR CELEBRATION

2012



Enamora a tus clientes

SUDTIR

Con Manzanas Val Venosta: Las de las mariquitas

Esas dos mariquitas que aparecen en la etiqueta de cada manzana y que te cuentan muchas cosas de ella. La mariquita roja, te habla de su naturalidad y de una producción siempre sostenible. Y la amarilla, te asegura tener todos los días del año, una de las manzanas de montaña más dulces del mercado (con certificación IGP). Para ti, que te gusta enamorar a tus clientes, Manzanas Val Venosta.



Val di Non (Trentino): 15 nov. 2014



	Tons/ha	Euro/kg
Golden Delicious	65	0.41
Red Delicious	50	0.45
Renetta Canada	55	0.65
Gala	60	0.59
Fuji	60	0.63

Valor del suelo: 350000 - 900000 Euro/ha



MULTIFUNCIONALITAT

Val Venosta

2014



**Nova
Zelanda**

19.900 km

Val Venosta (Laces)

Limousin (St. Aulaire)

1.295 km (12-15 cts/kg)

603 km (6 cts/kg)

277 km (2cts/kg)

Barcelona

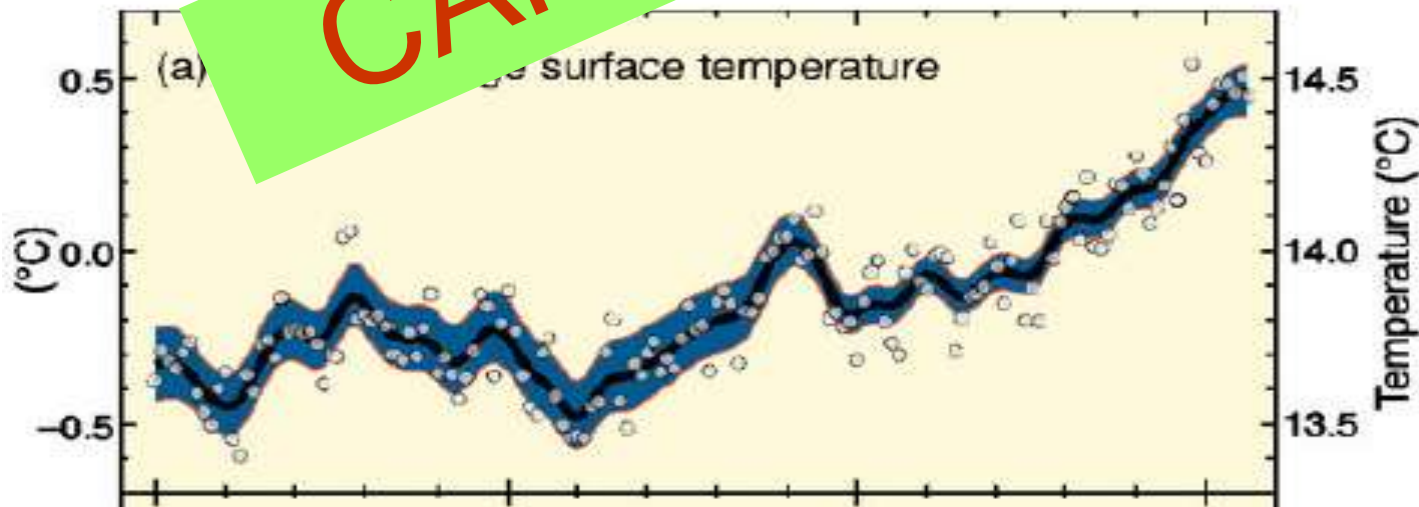
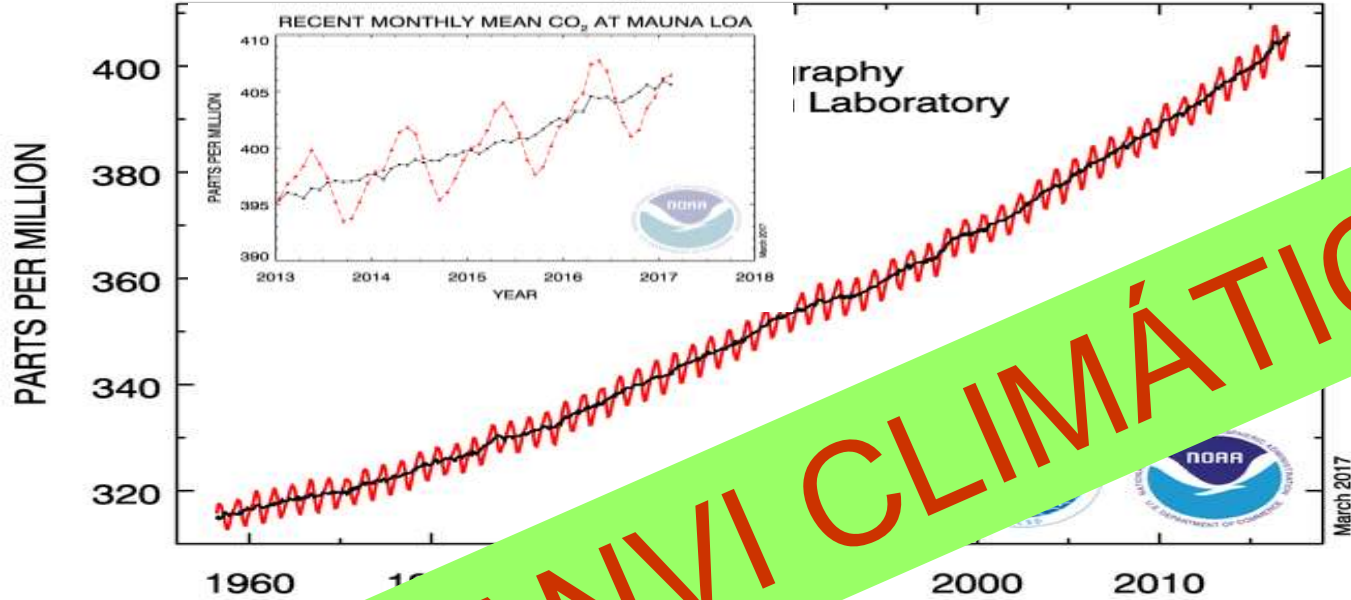
Xile

11.900 km

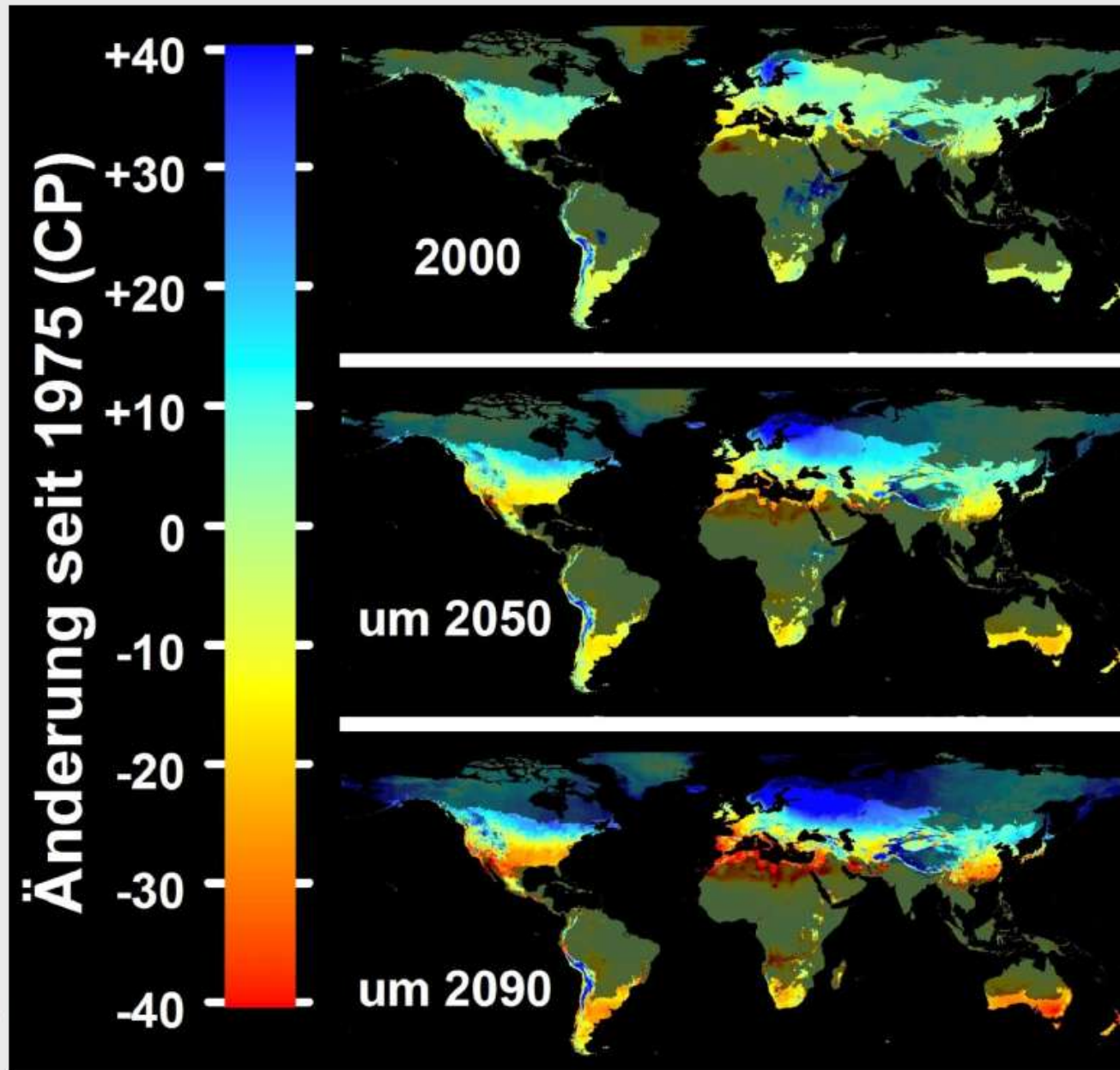


Increase of GHGs (CO₂, N₂O, CH₄)

Atmospheric CO₂ at Mauna Loa Observatory



Prediction of lack of winter chill worldwide



Luedeling, Blanke et al. 2013:
Int J Biometeorology 57, 679f



RAC1

EN DIRECTE
No ho sé
amb Joan Maria Pou

MINUT A MINUT A LA CARTA PROGRAMES

16-maig 2017

Actualitzada el 16-05-2017 15:09

Catalunya serà una de les regions d'Europa que més patiran els efectes del canvi Climàtic. Ho ha afirmat el **paleoclimatòleg de la Universitat de Barcelona, Mariano Barriendos**. Una de les màximes autoritats del nostre país en l'estudi del clima ha

dibuixat un paisatge molt diferent de Catalunya durant les pròximes dècades com a conseqüència del canvi climàtic. Entre d'altres coses, Barriendos ha explicat que els productors de vins hauran de plantar les vinyes al Pirineu "on actualment hi ha les pistes d'esquí".

"Els cultius canviaran el paisatge de Catalunya. Trobarem les vinyes on ara hi ha les pistes d'esquí"

En canvi, a la resta del país hi haurà unes sequeres molt més extremes i habituals. Això, combinat amb unes pluges molts més irregulars però torrencials. També ha vaticinat que, com a conseqüència del canvi climàtic, "serà impossible dormir a les nits a certs llocs del país perquè la temperatura serà massa elevada". Entre els canvis més importants previstos, hi ha el fet que d'aquí a 1.500 anys Catalunya tornarà a patir una glaciació.

"D'aquí a 1.500 anys podrem esquiar per la carretera de les aigües"

Mariano Barriendos porta anys estudiant les crides que ha fet l'església els últims sis segles cada vegada que hi ha hagut sequeres o episodis de pluja importants. Unes rogatives que ara, anys després, permet als científics conèixer amb detall l'evolució del clima. I es que, l'estudi de les processons i dels documents eclesiàstics és la manera més fiable per determinar la duració i l'extensió de sequeres. Això permet reconstruir la variabilitat de les pluges i les sequeres durant segles.

"Els rituals per demanar que plougués no tenien efectes sobre l'atmosfera, però sí que ajudaven a la cohesió social davant d'una situació extrema"

Analtzar aquests documents ha permès a Barriendos saber que el maig del 1566, després d'una important sequera, va ploure tant que quasi enderroca el Portal de l'Àngel de la Muralla de Barcelona. O bé, que l'última gran *megasequera* de la que es té constància a Catalunya es va allargar del 1878 al 1892.



El canvi climàtic sacseja el vi català

Zones abans fredes, com els Pirineus, s'obren al conreu de la vinya, i l'escalfament modifica varietats de raïm, estils de vi i tècniques al celler

NEREIDA CARRILLO Barcelona ACTUALITZADA EL 16/05/2017 00:00

El Pirineu s'obre al vi

L'escalfament global impacta també en la distribució geogràfica del conreu de la vinya. "Zones de muntanya que fins ara no eren aptes o estaven al límit avui poden ser òptimes per al conreu de la vinya. Això obre la porta a desenvolupar el territori", assegura Josep Rabasa, soci del celler Batlliu de Sort, on produeixen unes 15.000 ampolles del que anomenen *vins d'alta muntanya*. A Catalunya, segons el segon *Informe del canvi climàtic de Catalunya*, elaborat el 2009 per un grup d'experts, la temperatura mitjana anual s'ha incrementat 0,21 graus centígrads per dècada entre el 1950 i el 2008. Entre altres factors, aquesta pujada de més d'un grau de temperatura fa que el Pirineu i el Prepirineu s'obrin a la producció de vi, un producte que no els és del tot aliè, ja que antigament s'hi podia trobar vinya. La proliferació de nous cellers al Pirineu va acompanyada de la compra de finques que duen a terme productors instal·lats en altres parts del territori. Torres va adquirir fa una dècada finques a Tremp, a entre 900 i 1.000 metres d'altitud, i fa dos anys va comprar terres a Benavarri, a l'Aragó, situades a 1.200 metres. "Si plantéssim la vinya ara, segurament es glaçaria. Però d'aquí 20 o 30 anys serà una bona aposta de futur", explica Torres sobre els terrenys aragonesos.

L'escalfament del planeta no només està fent arrelar vinyes al Pirineu, també provoca que zones d'Europa abans fredes s'afegeixin ara a la producció de vi i s'eixampli la competència. Les previsions climàtiques indiquen que el fenomen perdurarà. Al mes d'abril, l'últim informe del Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (IPCC), assenyalava que els efectes de l'escalfament global són "irreversibles". Les projeccions climàtiques del segle XXI del Servei Meteorològic de Catalunya assenyalen que la temperatura podria pujar 3 graus a finals de segle i fins a 5 al Pirineu, mentre que les precipitacions decreixeran un 15% a Catalunya i fins al 25% al Pirineu.

<http://www.rac1.cat/programes/el-mon/20170516/422622684241/clima-canvi-pluges-rogatives.html>



PROXIMIDAD Y SOSTENIBILIDAD

Lleida, febrer 2014



Miquel Pubill Alfarràs
Miquel Pubill és la 3ra generació que es dedica a treballar per obtenir productes del camp. La seva família hi ha dedicat des del 1944 i les seves terres es situen al terme d'Alfarràs.

Relació amb Plusfrèsc:
L'any 2010 van començar a treballar junts, i arriben a les nostres botigues fruits de Miquel Pubill com el préssec groc i roig, i les nectarines. Transcorren un mínim de 24 hores des que es collen fins que estan als nostres comerços.

Gràcies Miquel!



Lleida, agost 2015

10-desem.-2014



Pomes del Cadí

LA TRIL·LE PIRINEUS
QUALITAT
PIRENEUS
MOLINS DE NERGA 1900 11 NERGA

El contrast tèrmic que hi ha entre la nit i el dia al Pirineu, fa que la poma acumuli molts més sucres, que la fermesa del fruit molt més gran i també li confereix a la poma un color més intens.

Al Pirineu la recol·lecció es pot realitzar en un estat de maduració òptim, donant al fruit una qualitat organolèptica excepcional.

PREU ESTRELLA

ROYAL GALA

Cal. 14 cadibne, 80/85
origen Arta (La Sena,
d'Urgell) sp.

1,49 €

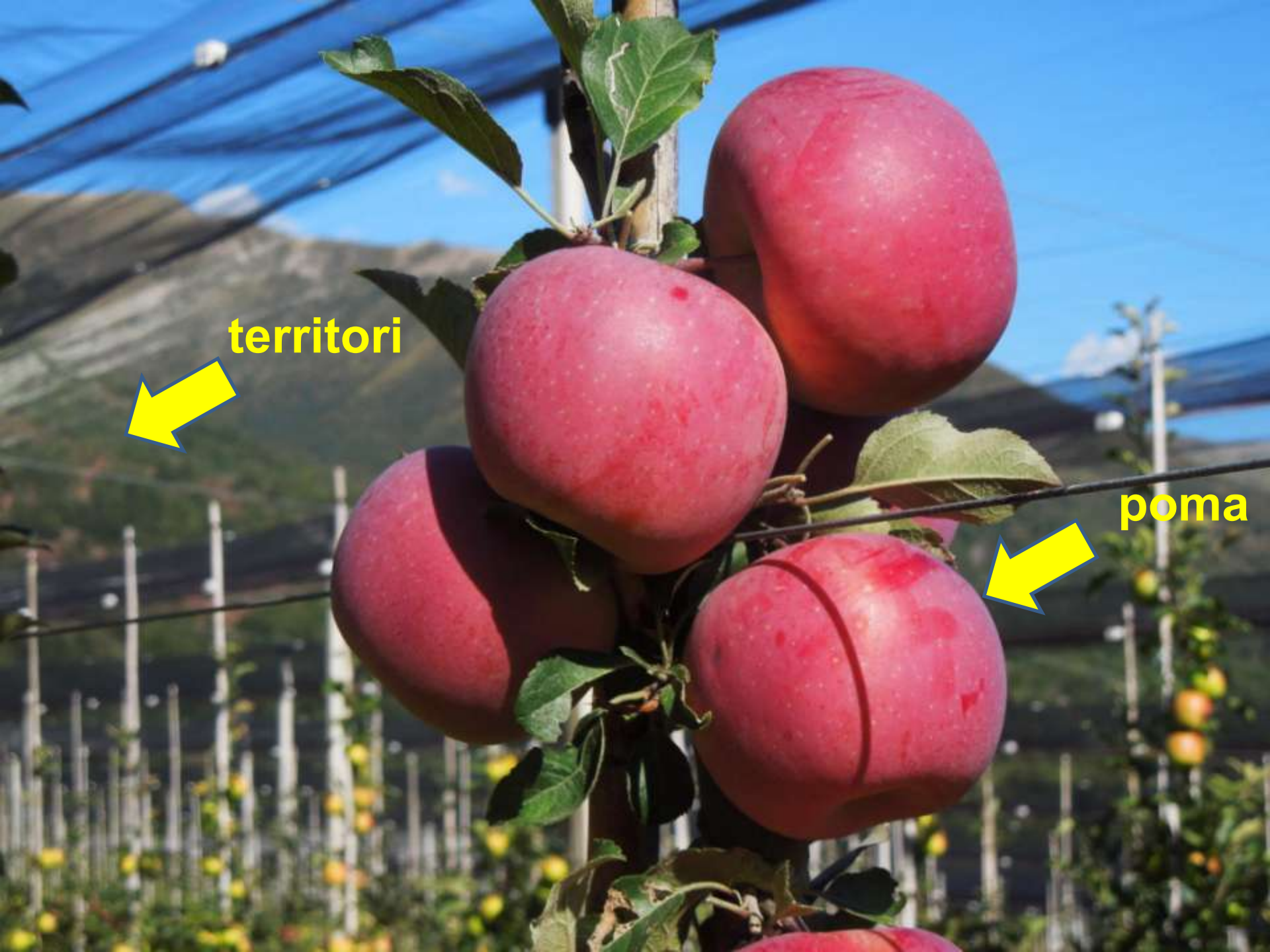


Fotos: Miquel Sala

territori



poma







Tirbia, Febrer 2014

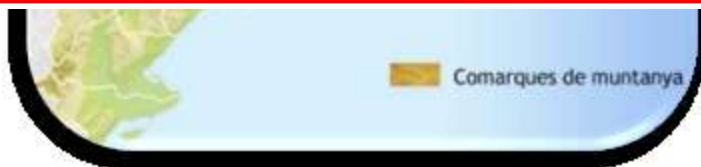


Ansó, maig 2016



% superfície / total Catalunya: 46,1% (29,8% comarques + 16,3% zones)

% població / total Catalunya: 4,5% (2,8% comarques + 1,7% zones)



Casez, Val di Non, Novembre 2015



juny 1945

Val d'Aran



Gausac



Gausac

Vilac

Vielha

20 agost 2014

juny 1952



Gausac

Vielha



Gausac

TRIBUNA

Espècies en extinció

FRANCESC BOYA ALÓS
SENADOR

NO DESCOBREIXO res de nou si constato la vella afirmació que, a la muntanya, l'espècie que avui està en perill d'extinció són els ramaders. De fet, a moltes zones, la ramaderia és més un record que una realitat. Avui contemplem atònits com els propietaris de les explotacions làcties s'esgargamellen preguntant-se com pot ser que el valor del seu treball, la llet, tingui un preu inferior al de l'aigua embotellada.

Després de la desaparició de les quotes, el sector làcti i, en especial, les explotacions de les zones de muntanya s'enfronten a una situació insostenible en la qual els preus no arriben a cobrir els costos de la producció. Fonamentalment, perquè els preus imposats per les grans operadores de la transformació no estan disposats a renunciar ni a un cèntim dels seus beneficis a favor dels productors.

No és l'únic sector agrari en el qual succeeix això. La fruita viu una tercera temporada dramàtica que pot enfonsar, definitivament, molts agricultors, i el porcí té problemes de preu també greus.

Els ramaders de muntanya reivindiquen les ICM, l'única ajuda vigent per a les zones de muntanya, en un país que de forma sistemàtica ha negat destinar, com succeeix en al-

tres països europeus, una ajuda significativa del sobre nacional de la PAC per a aquestes zones desfavorides. França destina el 15% a la seva agricultura de muntanya, mentre aquí ni tan sols un 5%, recollit al reglament nacional, es destina a aquesta finalitat. Tot i així, el cobrament de les ICM resulta impossible davant de la descoordinació administrativa. Sorpren la facilitat amb què la Generalitat treu pilotes fora en una qüestió tan greu i de tan poca rellevància en termes de quantia econòmica.

Aquest país viu d'esquena a la muntanya. Ho ha fet històricament Catalunya i encara més Espanya. El binomi món rural-agricultura no va bé i no hi ha llum al final del túnel. Debatíem el passat dia 3 de setembre, al Senat, la Llei del Patrimoni Natural i la Biodiversitat; va ser una bona oca-



Necessitem una nova mirada sobre la muntanya, capaç d'entendre el paper fonamental dels ramaders en la preservació de la biodiversitat

sió per comprovar, de nou, l'escàs interès del grup popular per mitigar els problemes a què s'enfronten els ramaders d'aquestes zones.

Necessitem una nova mirada sobre la muntanya. Una mi-

rada capaç d'entendre el paper fonamental dels ramaders en la preservació de la biodiversitat. Superar algunes idees passades sobre la preservació de la naturalesa i entendre el patrimoni natural des d'un

concepte ampli que integra les activitats humanes i, en especial, la dels ramaders. El desastre en termes de biodiversitat que suposa la desaparició del bestiar dels nostres pastius és una autèntica catàstrofe.



Espectaculares imágenes del incendio de Castanesa, en la provincia soriana.

El Pirineo en llamas

Mil hectáreas calcinadas y 200 evacuados en 5 incendios en Pallars, Ribagorça y Alt Urgell

<http://www.lavanguardia.com/vida/20120317/54269349288/heroes-del-fuego-veclinos-pirineos.html>
17-marzo-2012

Héroes del fuego: los vecinos salvaron los pueblos de los Pirineos

"Pensé que no volvería a ver mi pueblo jamás" | "Fuimos a ayudar a los vecinos y corrimos luego a casa otra vez, también en llamas"



Noales, Valle de Castanesa (8 marzo 2012)



La Cerdanya



Fotos: NURIA FONTANET

1962

Llesp



Betren



Barruera



Taüll





**SORT (Pallars Sobira)
SETEMBRE, 2013**



PRODUCCIÓ DE POMA: UNA ALTERNATIVA COMPLEMENT PER A ZONES DE MUNTANYA?

Alguns interrogants

- És una opció viable econòmicament?. Complement o alternativa?
- Quina superfície mínima faria falta?
- Quina dotació d'aigua de reg?
- Quines varietats plantar?
- Maquinaria necessaria?
- En producció ecològica o convencional?
- Qui farà l'assessorament tècnic?
- On la vendré?

Algunes limitacions

- La superfície (limitada) i orografia de les parcel·les (pendent)
- La disponibilitat d'aigua de reg
- Les gelades de primavera: sistema de protecció
- La inversió necessaria: modernització i incorporació
- La possibilitat de ser soci de una OP.....

Les respostes.....

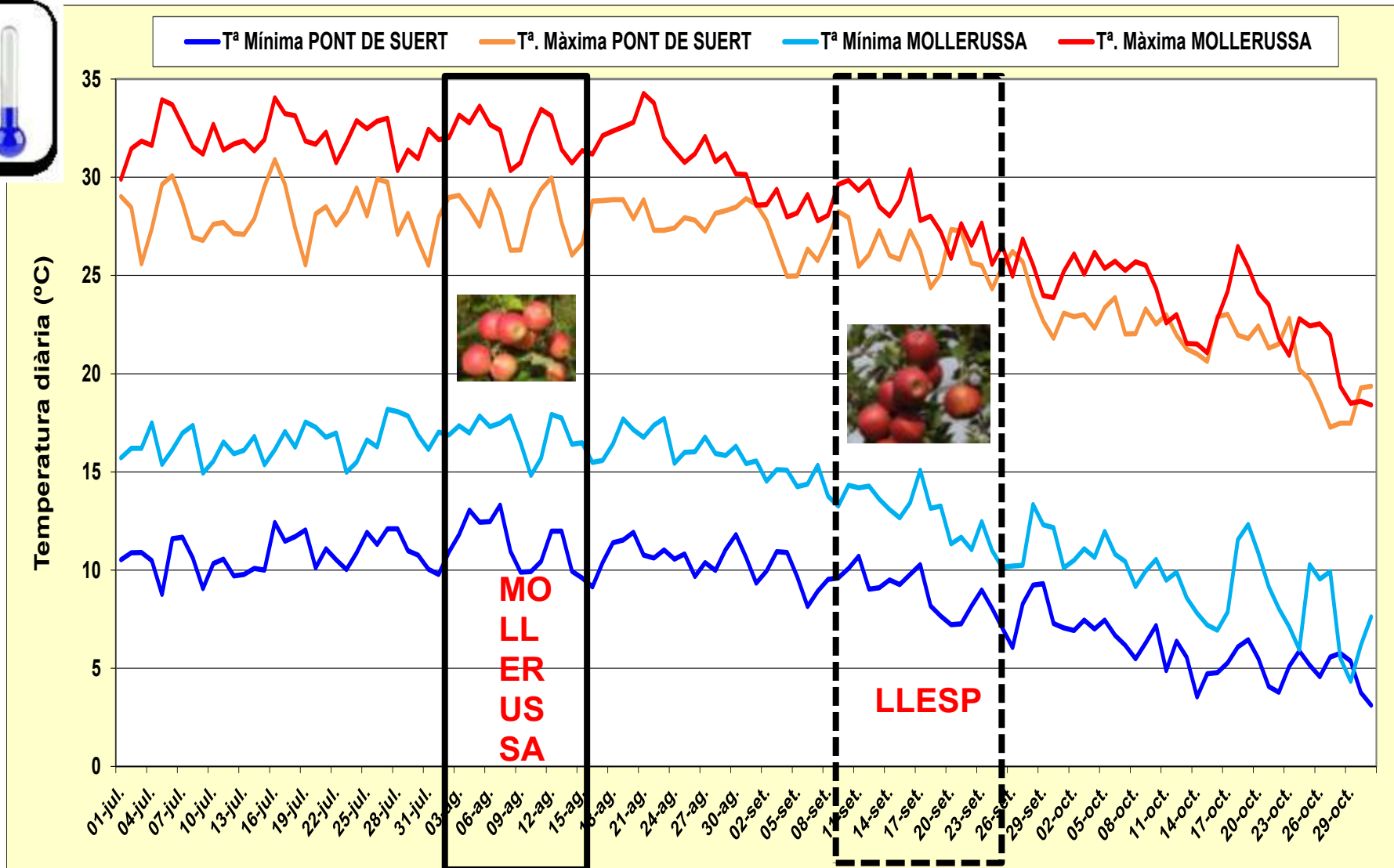
Tardor-Hivern 2009



21 septiembre 2012

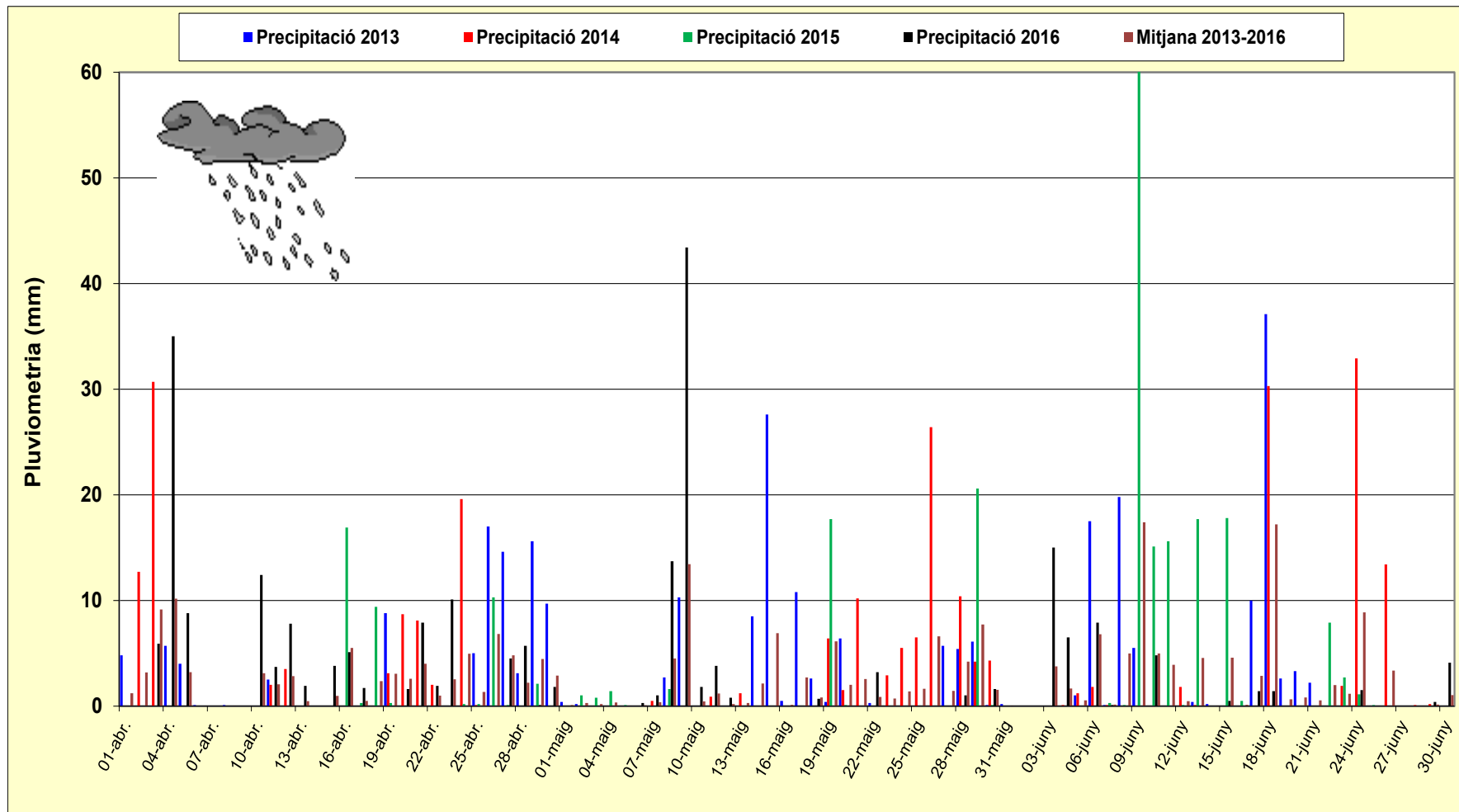


Condicions climàtiques: Temperatures màximes i mínimes 2010-2016



Diferència entre les temperatures màximes i mínimes diàries corresponents a Mollerussa (plana) i Llesp (muntanya, Observatori meteorològic de El Pont de Suert) en el període de estiu i tardor. Mitjana dels anys 2010-2016.

Condicions climàtiques: pluviometria 2010-2016 (El Pont de Suert)



Pluviometries diàries enregistrades a Llesp (Observatori meteorològic de El Pont de Suert) en el període **abril-juny** dels anys 2013, 2014, 2015 i 2016, així com la mitjana d'aquest període.

MOTEJAT



Resistents al motejat



CRIMSON CRISP

RENÉ (RENOIR)



15 sete.-2017



15 sete.-2017



Arfa



Adrall



28 abril 2017



Efecte alçada en el color dels fruits



9-sete.-2015



14-ago.-2015 (Mollerussa)



Gala



Golden



2017



Fuji





Qualitat dels fruits: plana-alçada

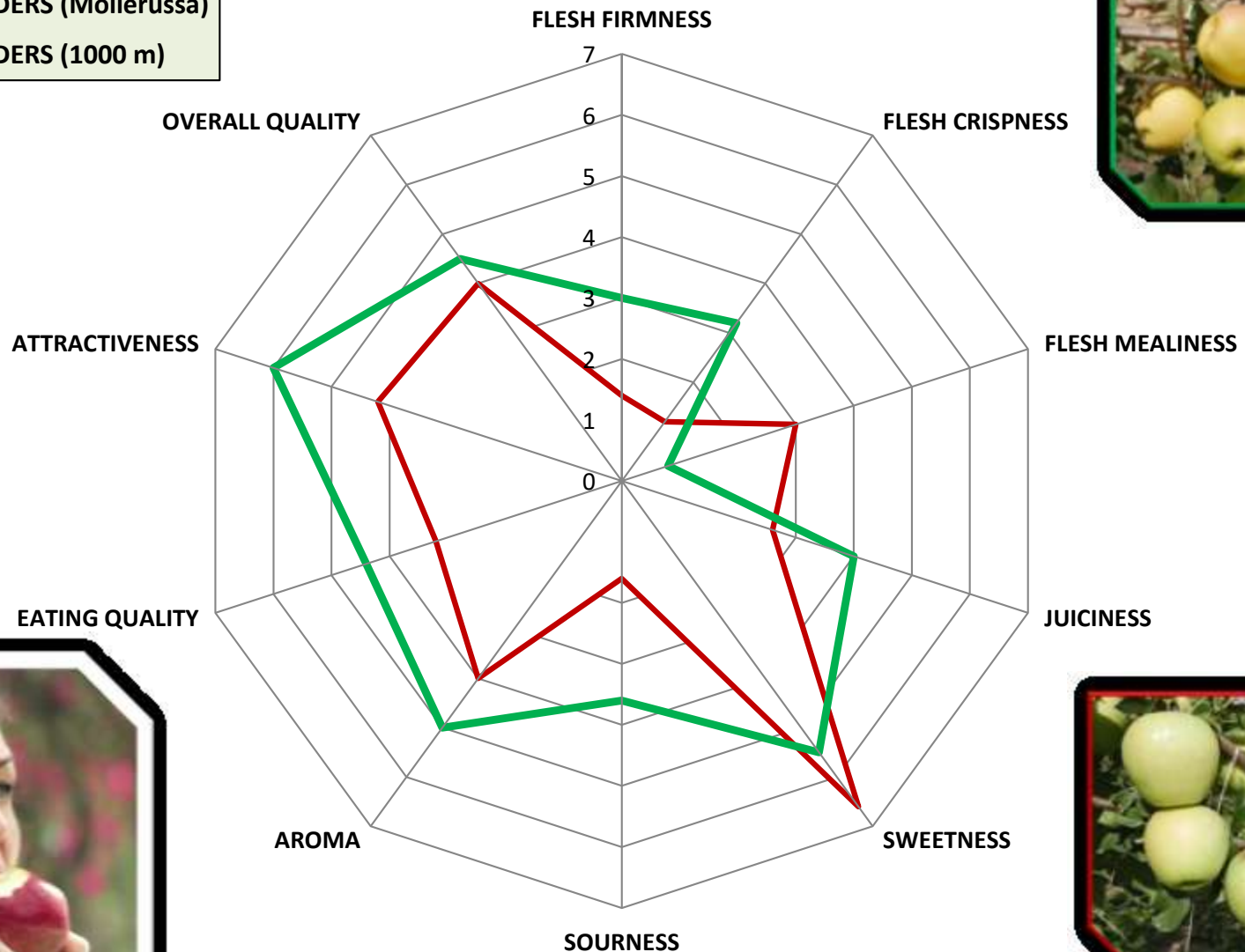
VARIETATS	Fermesa (kg)	Sucres (°Brix)	Acidesa (g/L)	Index Midó (0-10)
M. Gala (ADRR)	8.3	14.8	6.1	8.7
<i>Mondial Gala (Lle.)</i>	7.4	13.4	3.3	7.2
Rubens (ADRR)	9.1	17.6	9.1	8.0
<i>Rubens (Lle.)</i>	7.1	14.8	6.1	7.0
Gol. Smoothee(ADRR)	7.6	18.9	6.5	9.4
<i>Gol. Smoothee (Lle)</i>	6.8	13.6	4.8	7.1
Gol. Reinders (ADRR)	7.5	17.1	6.7	9.5
<i>Gol. Reinders (LL)</i>	6.5	14.1	4.3	7.5
Ariane (ADRR)	8.1	15.1	5.2	10.0
<i>Ariane (LL)</i>	8.3	16.5	7.8	7.7
Milwa (ADRR)	7.8	16.6	7.3	9.0
Braeburn (ADRR)	9.8	13.1	6.5	9.0
<i>Braeburn (LL)</i>	7.8	13.5	5.2	6.5
Fuui (ADRR) (24 nov.)	9.9	17.2	3.7	9.2
<i>Fuui (LL)</i>	6.6	15.2	3.9	7.0

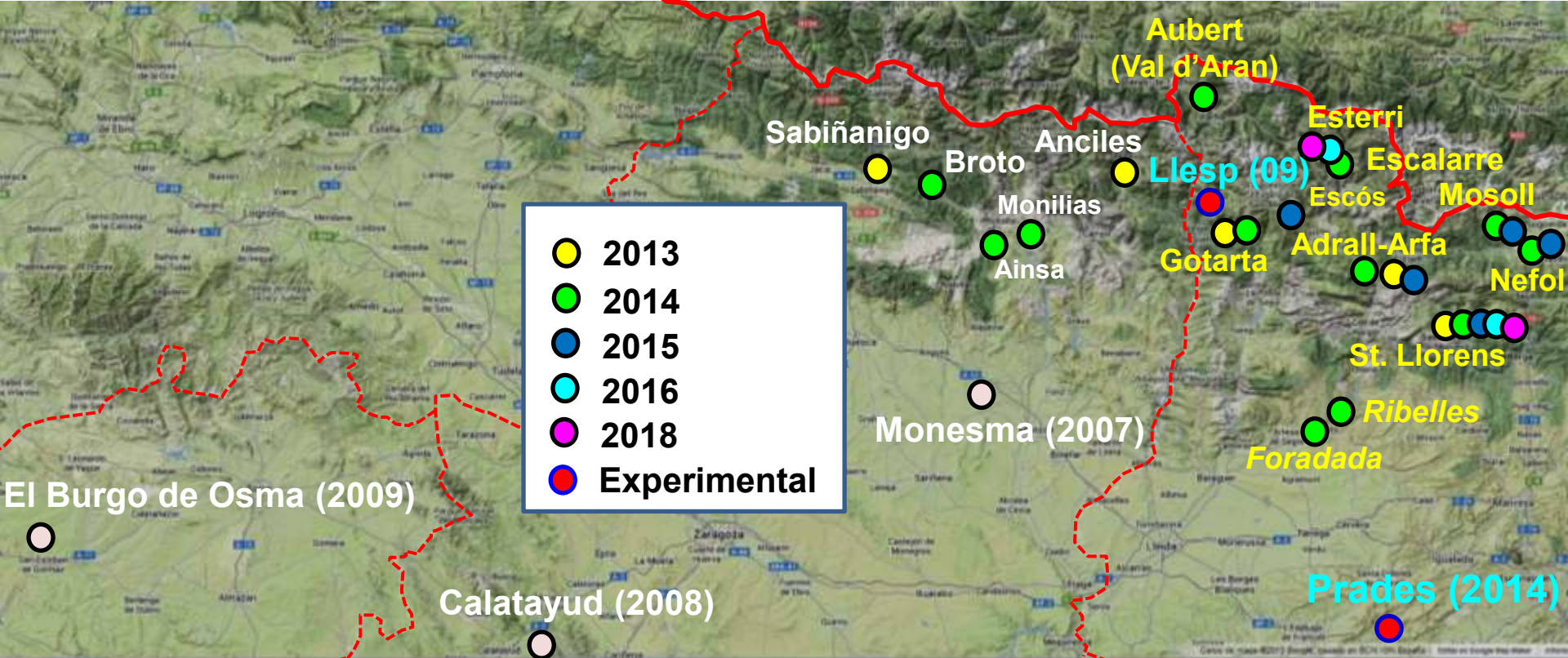


PERCEPCIÓN SENSORIAL: EL EFECTO DE LA LOCALIDAD, AÑO 2017, 'GOLDEN REINDERS'

REINDERS (Mollerussa)

REINDERS (1000 m)





POMA DE MUNTANYA: DOS OPCIONS DE DESENVOLUPAMENT

Empresa fructícola consolidada



GRUP NUFRI
FRUTAS ERRUZ
VIYEFRUIT
GRUP CATALÀ
FRUITES CABEROL
FRUITS DE PONENT
ESPAX

Diferents propietaris de les finques de muntanya



POMES DEL CADÍ (ARFA-ADRALL)
VAL D'ARAN
POMA DE MUNTANYA BIOLORD (St. LLORENS)
LA Cerdanya
ALT ANEU (Pallars Sobirà)

Estat actual plantacions poma en alçada, abril 2018

(*): producció ecològica Biolord: Σ 18 ha

Localitat/Província/Comarca/Varietat	ha 2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	Total ha 2018
Sabiñanigo / Huesca, Alto Gállego <i>Viyefruit / Reinders, Brookfield, Fuji</i>	21,0 ha	-	-	-	-	-	21,0 ha*
Villarquemado/ Teruel, Comunidad Teruel <i>Espax / Buck., Decarli, Venus, Rein., Zhen...</i>	-	-	23,0 ha	25,0 ha	45,0 ha	-	93,0 ha*
La Rasa/ Soria, Burgo de Osma <i>NUFRI / Buckeye, Jero., Reinders, Fubrax..</i>	420,0 ha	100,0 ha	60,0 ha	60,0 ha	60,0 ha	50,0 ha	640 ha / 22.200 t
Gotarta / Lleida, Alta Ribagorça <i>Grup Català / Brookfiel, Reinde., Gol.B</i>	3,5 ha	7,3 ha	-	-	-	-	10,8 ha
Escalarre / Lleida, Pallars Sobirà (Alt Aneu)* <i>Poma Mun. Biolord / Ren., Opa. , Cr.C., Ino.</i>	-	0,5 ha	1,0 ha	Esterri 0,2 ha	-	Esterri 1,0 ha	2,7 ha
Escós-Sort / Lleida, Pallars Sobirà* <i>Poma Mun. Biolord / Opal, Cr. Crisp, In.</i>	-	-	0,9 ha	0,6 ha	-	-	1,5 ha
Arfa / Lleida, Alt Urgell <i>Poma del Cadí / Golden 972, Brookfield</i>	5,2 ha	-	2,5 ha	-	-	-	7,7 ha
Adrall / Lleida, Alt Urgell <i>Poma del Cadí / Parsi., Bro., Venus, Decarli</i>	-	3,0 ha	-	-	-	-	3,0 ha
Nefol (Bellver) / Lleida, Cerdanya* <i>Poma Muntanya Biolord / Story, Renoir</i>	-	0,7 ha	0,3 ha	-	-	-	1,0 ha
Mosoll (Das) / Lleida, Cerdanya* <i>Poma Mun. Biolord / Story, Re., Crim., Opal</i>	-	0,44 ha	0,56 ha	-	-	-	1,0 ha
St. Llorens / Lleida, Solsonés* <i>Poma Mun. Biolord / Sch., Par., Sto., Re., Cr.</i>	2,5 ha	2,5 ha	3,0 ha	3,8 ha	-	3,0 ha	11,8 ha
Foradada / Lleida, La Noguera <i>Grup Caberol/ Reinders, Brookfield</i>	<i>Segarra-Garrigues</i>	<i>22,0 ha</i>	-	-	-	-	22,0 ha
Ribelles + Sanauja / Lleida, La Noguera <i>Fruits Ponent / Reinder., Fuji, Delicious</i>	<i>Segarra-Garrigues</i>	<i>4,3 +1,2</i>	-	-	-	-	5,4 ha
TOTAL	11,2 ha	41,9 ha	8,3 ha	4,6 ha	-	4,0 ha	184,0 ha* 70,0 ha



5 OCTUBRE 2012

**Castillo de Lerés
(Sabiñanigo, Huesca)**



18 febrero 2014

Fotos: M.A. Zapater, Viyefruit





25 març 2017

Fotos: Jaume Suils

Gotarta





Gala



Golden



2017



Fuji



BROOKFIELD



26-ago.-2015

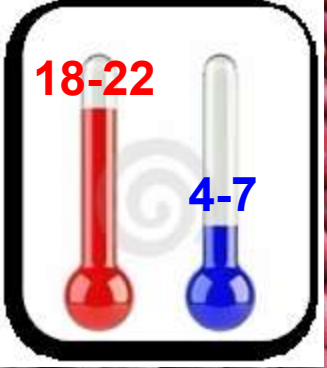
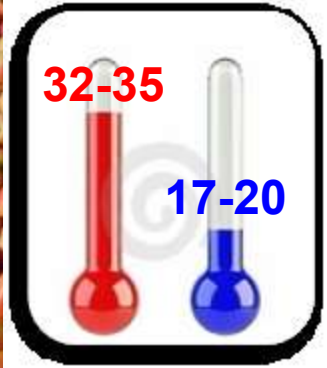
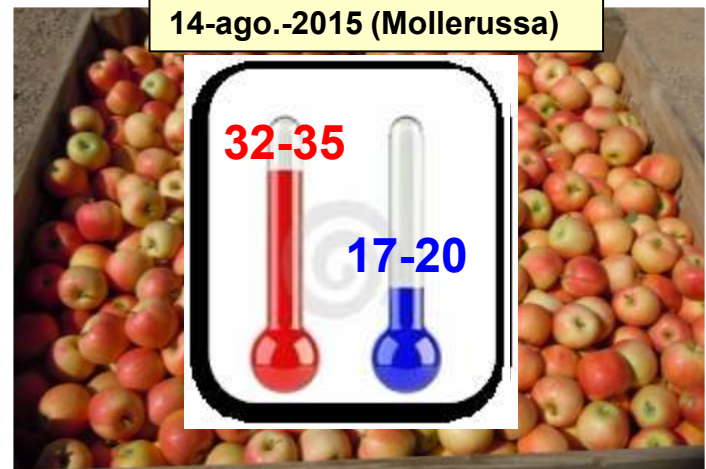


9-sete.-2015



26-ago.-2015

14-ago.-2015 (Mollerussa)



75



FRUIT LOGISTICA
10-11 FEBRUARI 2018 | BRUXELLES



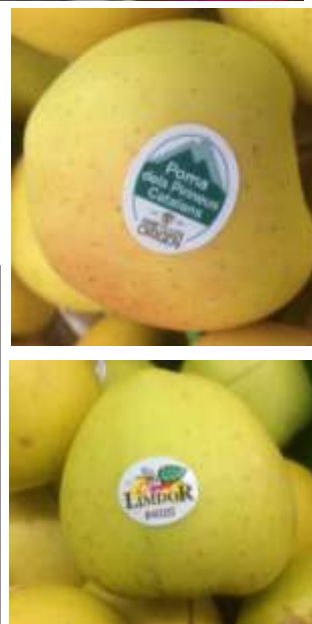
7 Febrer 2018




AMETLLER
ORIGEN
- 1830 -

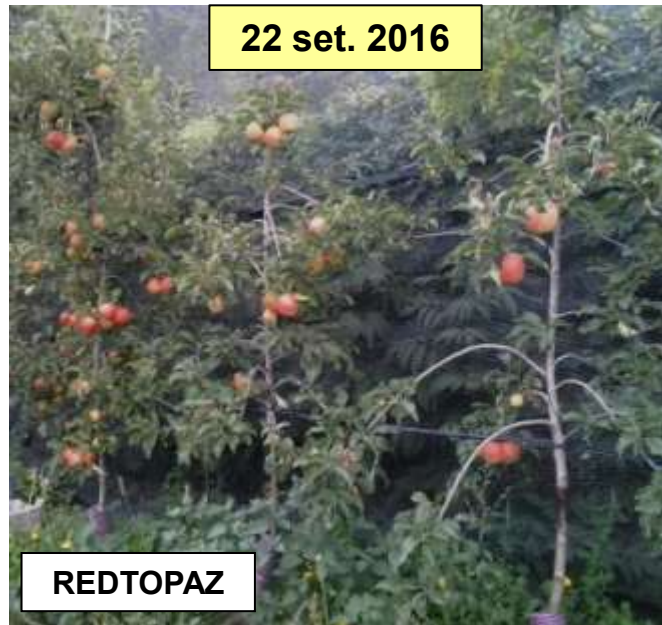


19 febrer





RENOIR



22 set. 2016

REDTOPAZ

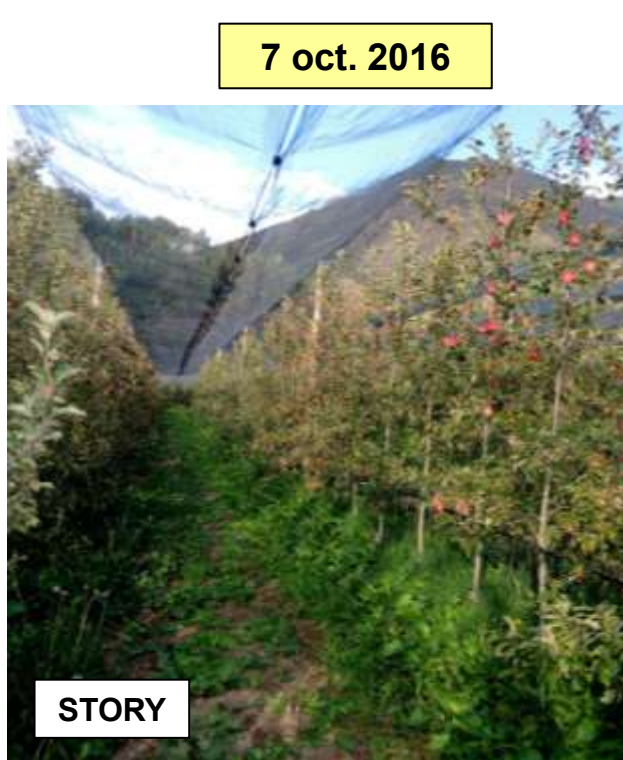


ESCALARRE

EVELINA



RENOIR



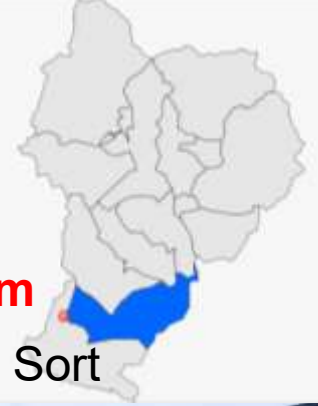
7 oct. 2016

STORY



OPAL

ESCÓS (Pallars Sobirà)



780 m

Sort



8-feb.-2017

L'Alt Urgell (ARFA)



21 abril-2016



680 m



15 juliol-2016



Fotos: Albert Marquet

L'Alt Urgell (ADRALL)



10 set.-2016

Foto: Jordi Vicen

PARSI DA ROSA 2ª passada



Pomes Alt Urgell
1,95 €/kg



8 oct-2016



Lleida

10 oct-2016



Pont de S.

30 oct-2016

El Solsonés (ST. LLORENS set. 2015)

1.020 m



St. LLORENS



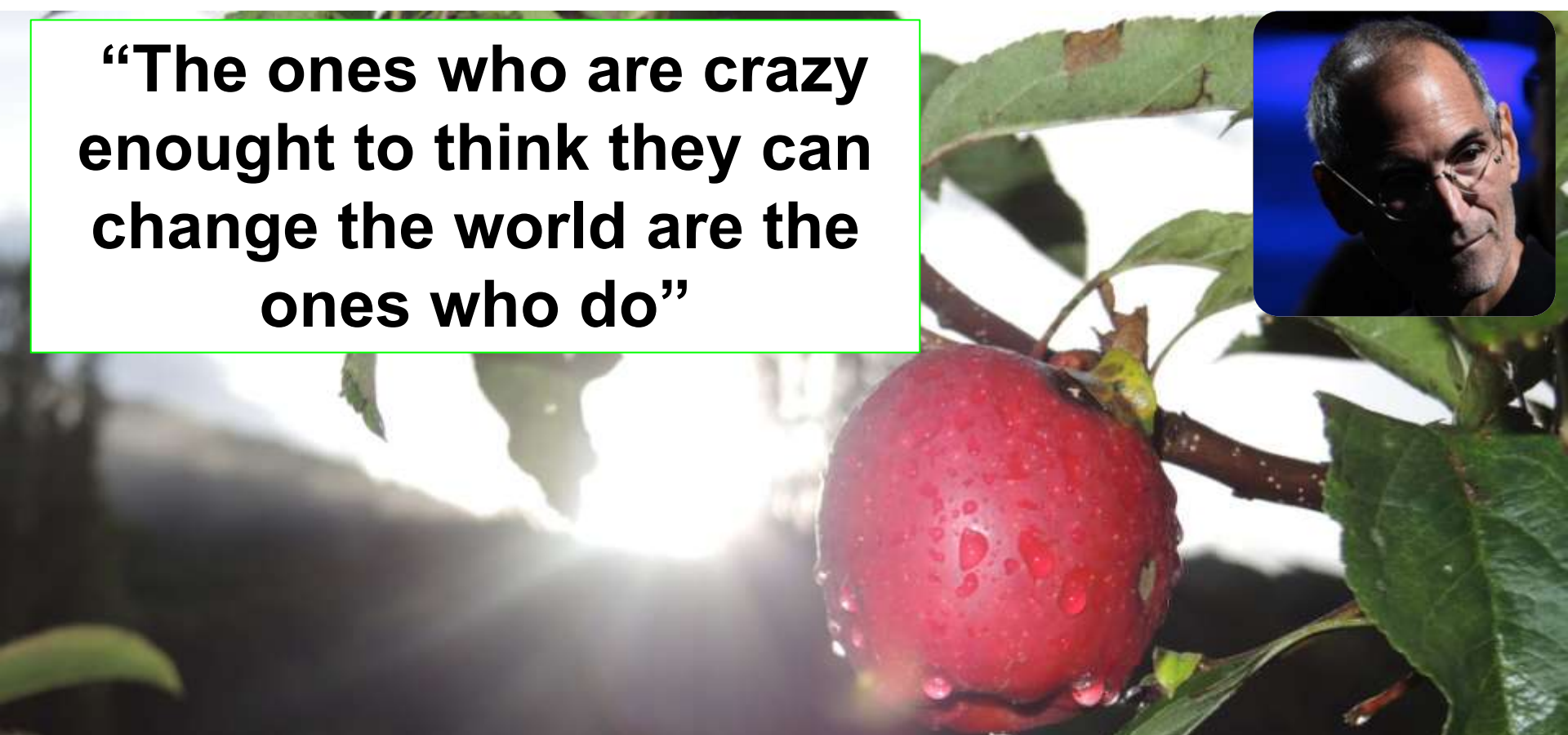
COSTOS PLANTACIÓ /HA POMERA 2014: M9

CONCEPTE	M-9	COST (€/ha)
Preparació del sòl		350
Adobat de fons		250
Treballs de plantació (marcar + preparar plantes + plantar)		600
Estructura de suport (1 pal/10m)		5.000
<u>Estructura suport (suport malla)*</u>		<u>6.200</u>
<u>Plançons (4,0 x 1 m): 2.500 x 4.5 €/ar.</u>		<u>9.400</u>
<u>Plançons (3,6 x 1 m): 2.780 x 4.5</u>		<u>12.510</u>
Acondicionament del sòl		81
Reg localitzat		3.200
Altres		60
Cost interès capital circulant		785
<u>TOTAL</u>		<u>19.726</u>
<u>TOTAL</u>		<u>24.036</u>
Reg per aspersion antigal		3.200
Xarxes antipetra* (xarxa + col.l + elas.)		10.000
<u>TOTAL</u>		<u>32.926</u>
<u>TOTAL</u>		<u>37.236</u>





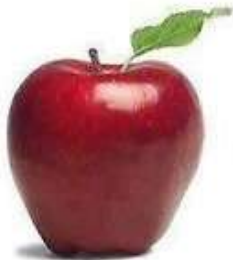
“The ones who are crazy enough to think they can change the world are the ones who do”



Las 4 manzanas que cambiaron el mundo



Eva



Isaac Newton



The Beatles



Steve Jobs

La 5ª: Manzana de montaña

