



LES OLIVES DE TABLE **De l'arbre à la confiserie**



Pedro García García
Instituto de la Grasa



El Instituto de la Grasa (Institut de matieres grasses) (IG-CSIC) a été fondée en 1947 à Séville (Espagne). Le siège est dans la ville de Séville, également dans une commune voisine, il ya d'autres installations expérimentales: moulin à huile, extraction d'huiles du graines, raffinerie d'huile, d'installation pour obtenir hydrolysats de protéines, et le Département de Biotechnologie de produits végétaux



L'IG-CSIC prête une attention particulière à l'étude de l'huile et d'olives de table. Ces industries ont une grande importance économique et sociale en Espagne, notamment en Andalousie.





IG-CSIC (www.ig.csic.es) dispose d'un personnel d'environ 50 chercheurs et 140 personnes entre fellow, contrat post-doctoral, technique et personnel administratif



Leader mondial dans l'étude des olives de table, publie la revue internationale **Grasas y Aceites** (SCI):

<http://grasasyaceites.revistas.csic.es/index.php/grasasyaceites>





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD



CSIC



Grupo de Investigación PAIDI **AGR-125.**



Dr. Antonio Garrido Fernández, Dr. Pedro García García, Dr. Rufino Jiménez Díaz, Dr. Francisco Noé Arroyo López, Ldo. Francisco Rodríguez Gómez, Lda. Verónica Romero Gil, Ldo. Antonio Benitez Cabello

Équipe multidisciplinaire (chimistes, microbiologistes, statisticiens, etc.)

- i) Fermentation et emballés dans différents types d'élaboration des olives de table
- ii) Application des techniques de microbiologie prédictive
- iii) Application des techniques de biologie moléculaire pour les olives de table
- iv) le développement de ferments lactiques multi-fonctionnels dans la fabrication des olives de table
- v) Etude de la formation de biofilms dans les olives de table
- vi) l'étude de la production de bactériocines des olives de table
- vii) La réutilisation des effluents générés dans le traitement des olives



LES OLIVES DE TABLE **De l'arbre à la confiserie**

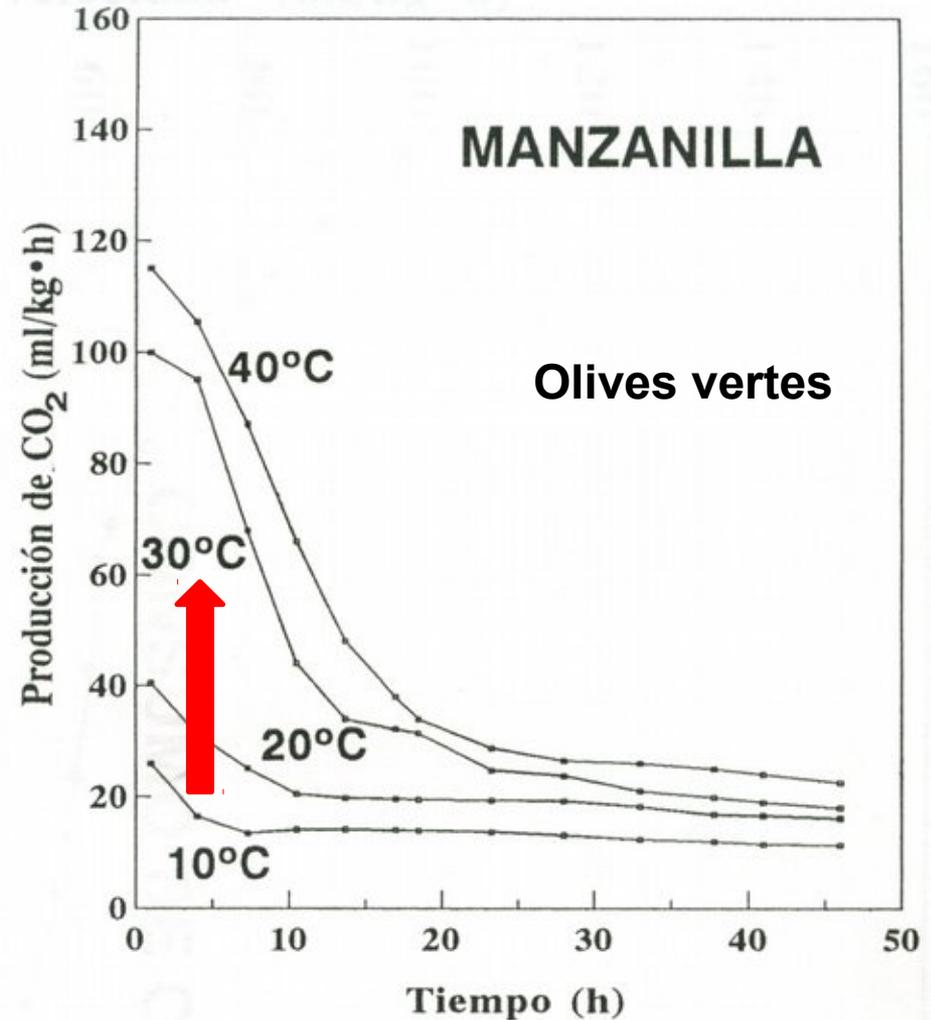
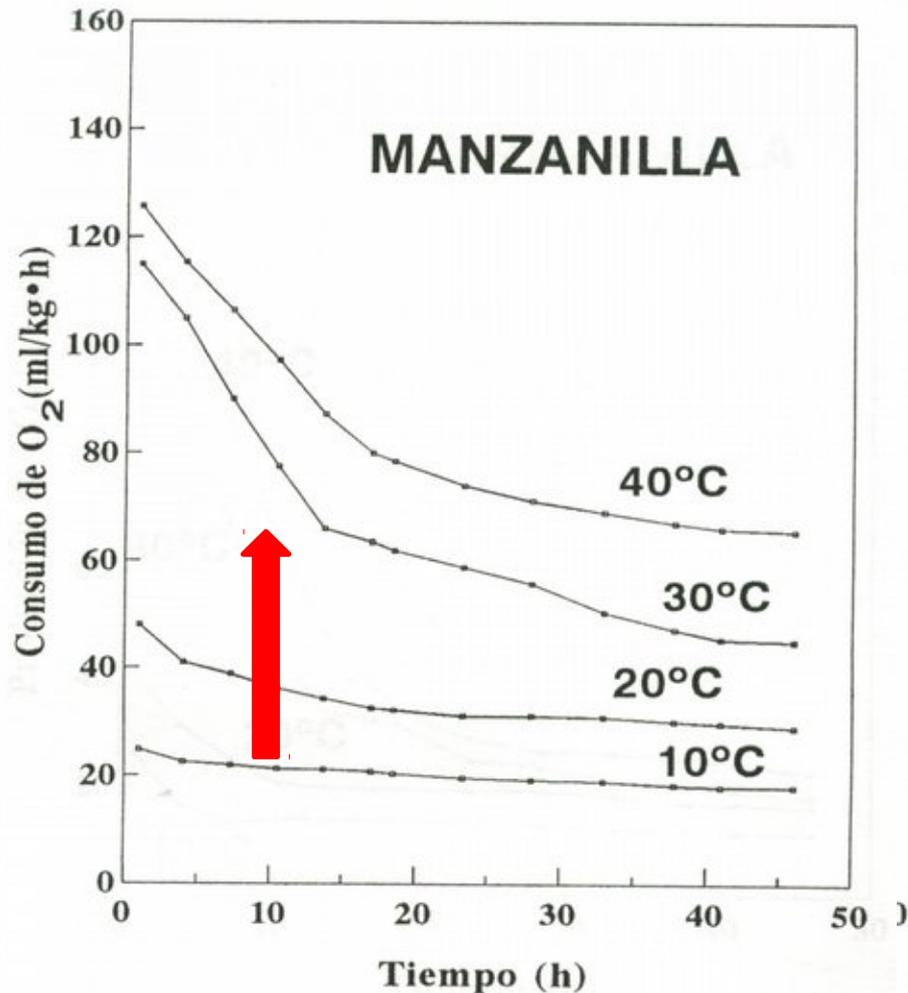


Pedro García García
Instituto de la Grasa

RESPIRATION / Influence de la température

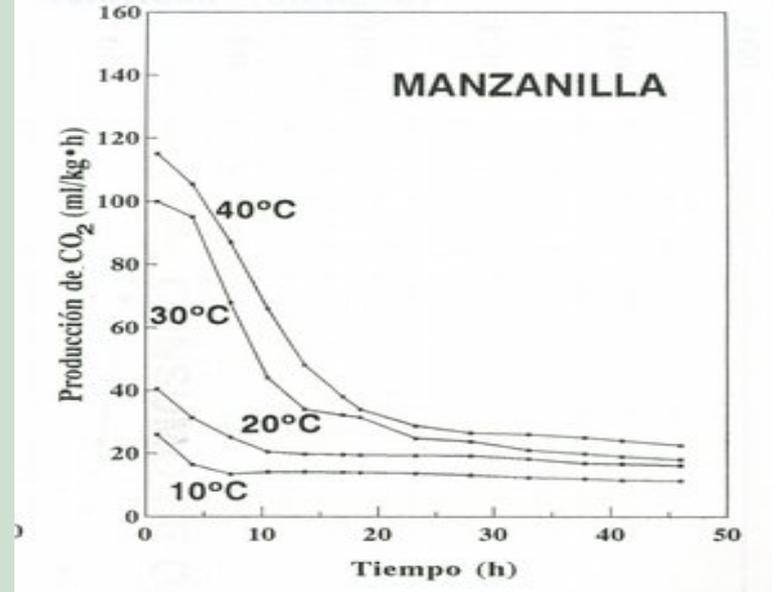
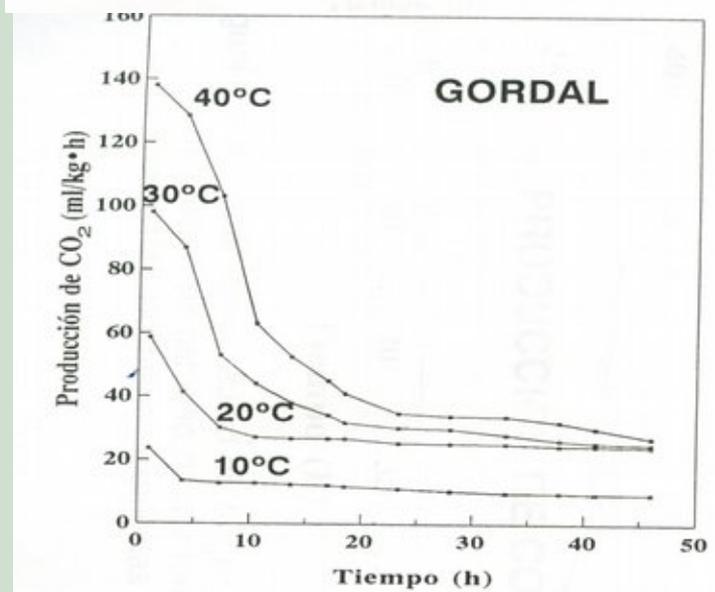
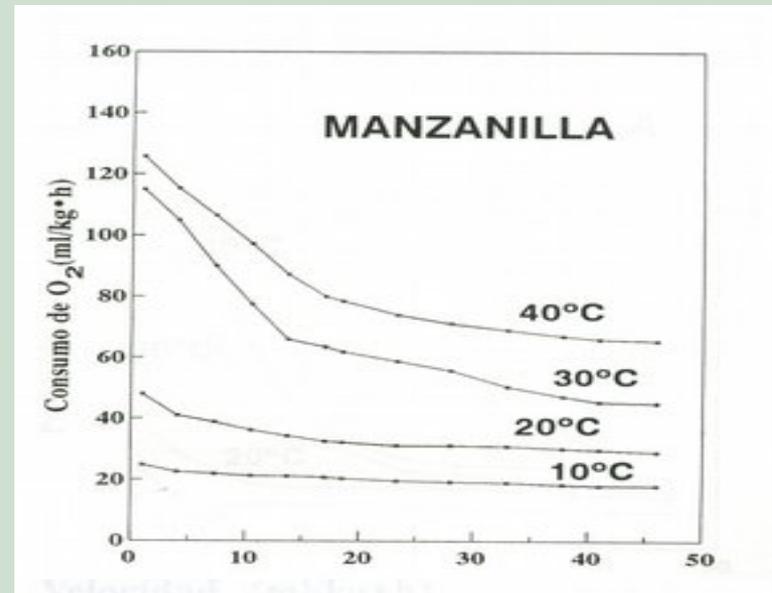
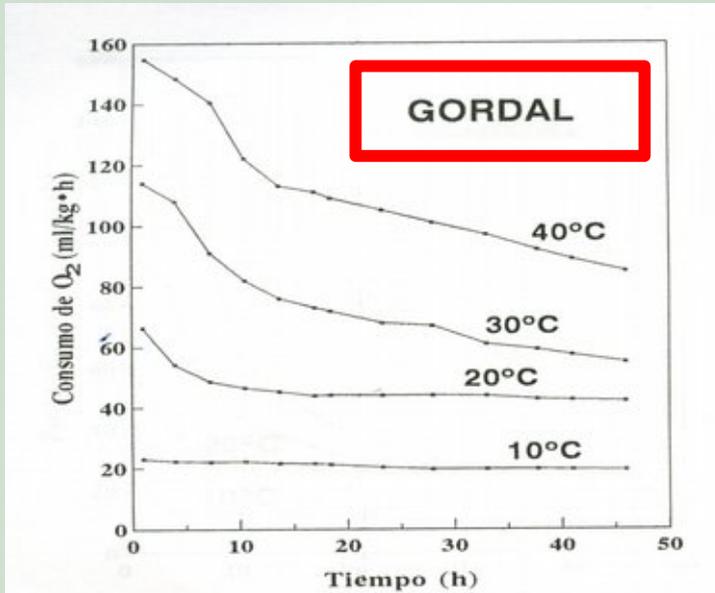
Après la récolte, les olives continuent la respiration

La consommation d'oxygène et la production de dioxyde de carbone augmente avec la température



RESPIRATION / Influence de la variété

Il ya des différences entre les variétés



RESPIRATION / Effect sur les sucres dans l'olive

- Les sucres sont consommés au cours du stockage
- **Le mannitol disparaît à un taux plus élevé**
- **La diminution de la concentration en mannitol est intensifiée quand la température est augmentée**

% Azúcar consumido
(2 jours de stockage)

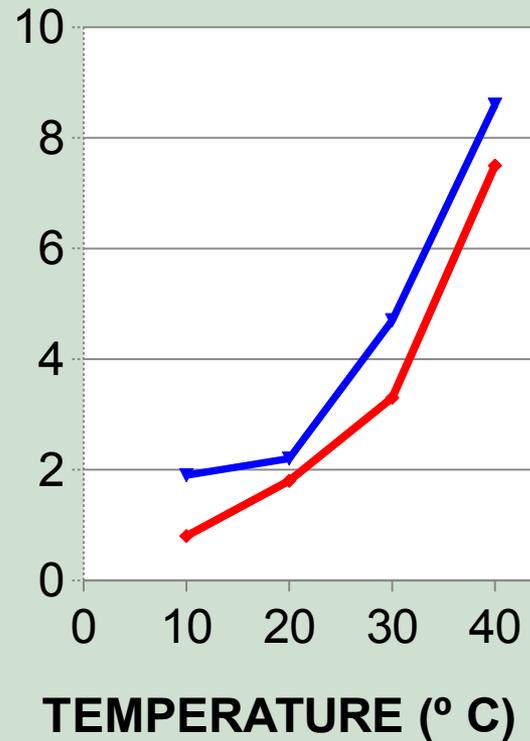
Variedad	Temp. (°C)	Glucosa	Fructosa	Manitol
Gordal	10	0	0	5,2 (1,3)
	20	0	0	24,8 (8,3)
	30	9,3 (0,5)	0	56,8 (8,3)
	40	30,2 (5,2)	35,0 (8,3)	68,8 (3,2)
Manzanilla	10	0	0	4,0 (1,3)
	20	0	3,1 (1,2)	28,6 (4,2)
	30	0	12,1 (1,3)	46,2 (1,8)
	40	0	27,7 (0,7)	51,8 (1,7)
Hojiblanca	25	2,1 (0,6)	0	40,9 (0,3)

PERTE DE POIDS pendant post-récolte

La perte de poids au cours du stockage a augmenté avec la température

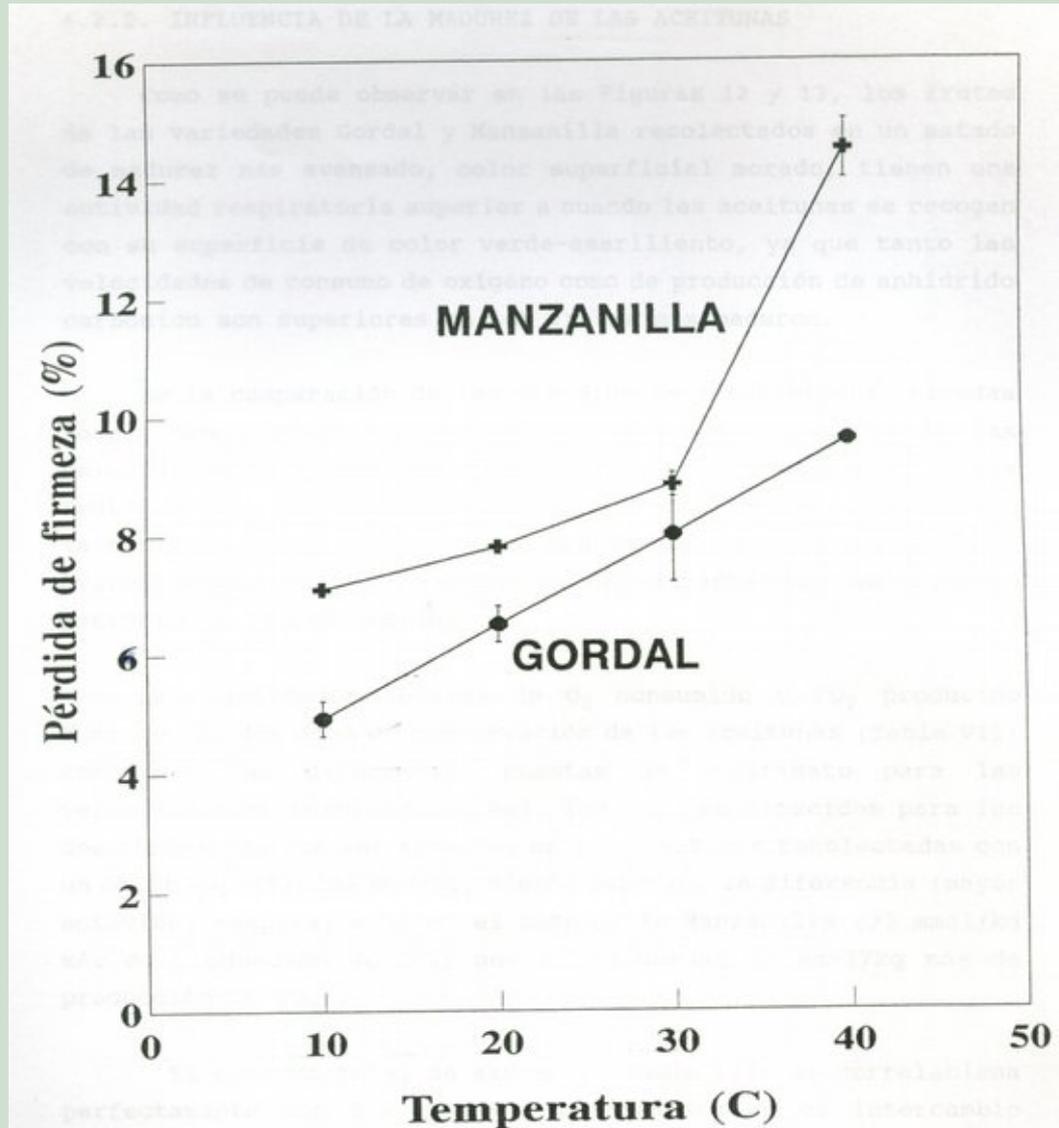
◆ GORDAL ▼ MANZANILLA

PERTE DE POIDS (% , 2 jours)



PERTE DE DURETÉ pendant post-récolte

il ya une perte de consistance initiale qui augmente avec la température

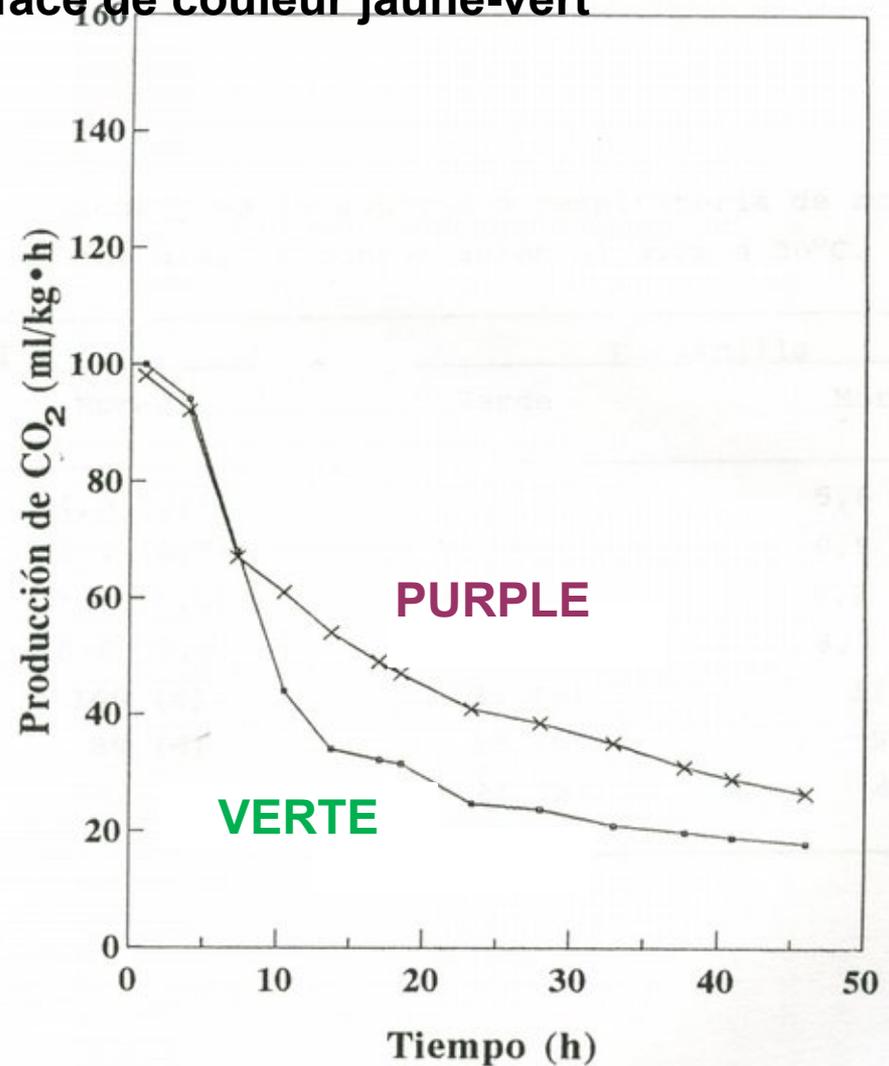
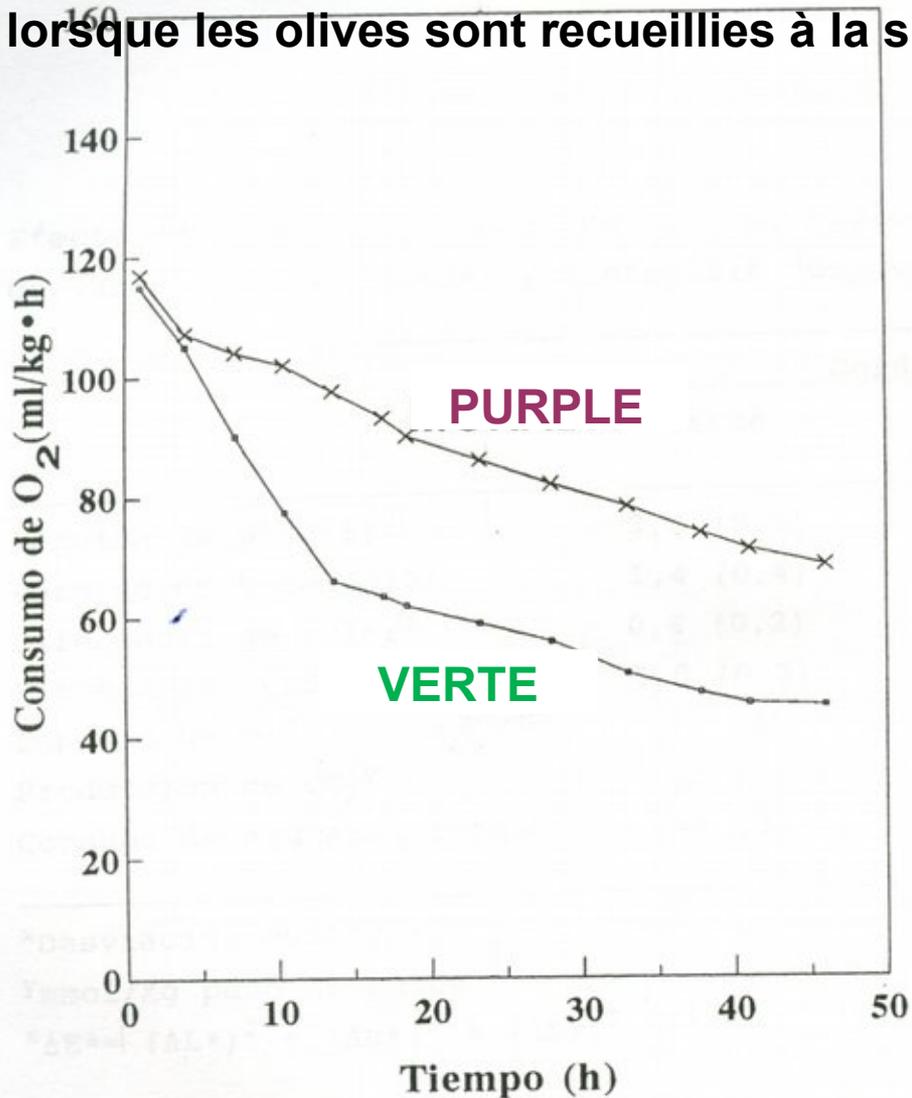


COULER pendant post-récolte

La couleur de la surface d'olives récoltées avec une couleur verte ne change pas après deux jours de stockage



Olives avec une couleur de surface pourpre ont une activité respiratoire plus élevée lorsque les olives sont recueillies à la surface de couleur jaune-vert



Dans les olives plus mures:

- Augmentation de l'activité respiratoire

- Perte de poids plus

- Changez la couleur

	Manzanilla	
	VERTE	PURPLE
Pérdida de peso(%)	4,9 (0,1)	5,6 (0,1) ^x
Pérdida de humedad(%)	3,1 (0,2)	0,9 (0,2)
Diferencia de color ^z	0,9 (0,3)	4,2 (0,4)
Firmeza (% pérdida)	8,8 (0,2)	8,9 (0,3)
Consumo de O ₂ ^y	129 (5)	173 (5)
Producción de CO ₂ ^y	66 (6)	98 (9)
Consumo de azúcares totales ^y	24 (2)	48 (6)

RESPIRATION / OLIVES FRAPPÉES



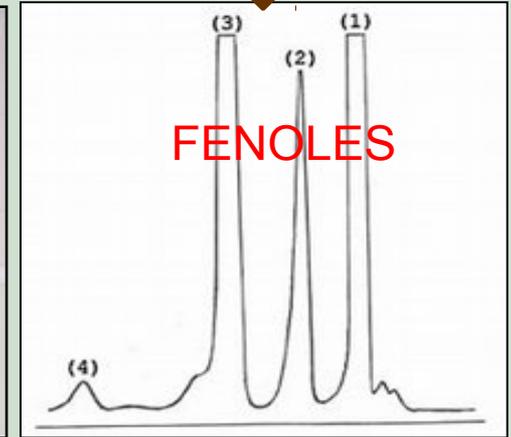
REPIRATION



COULEUR



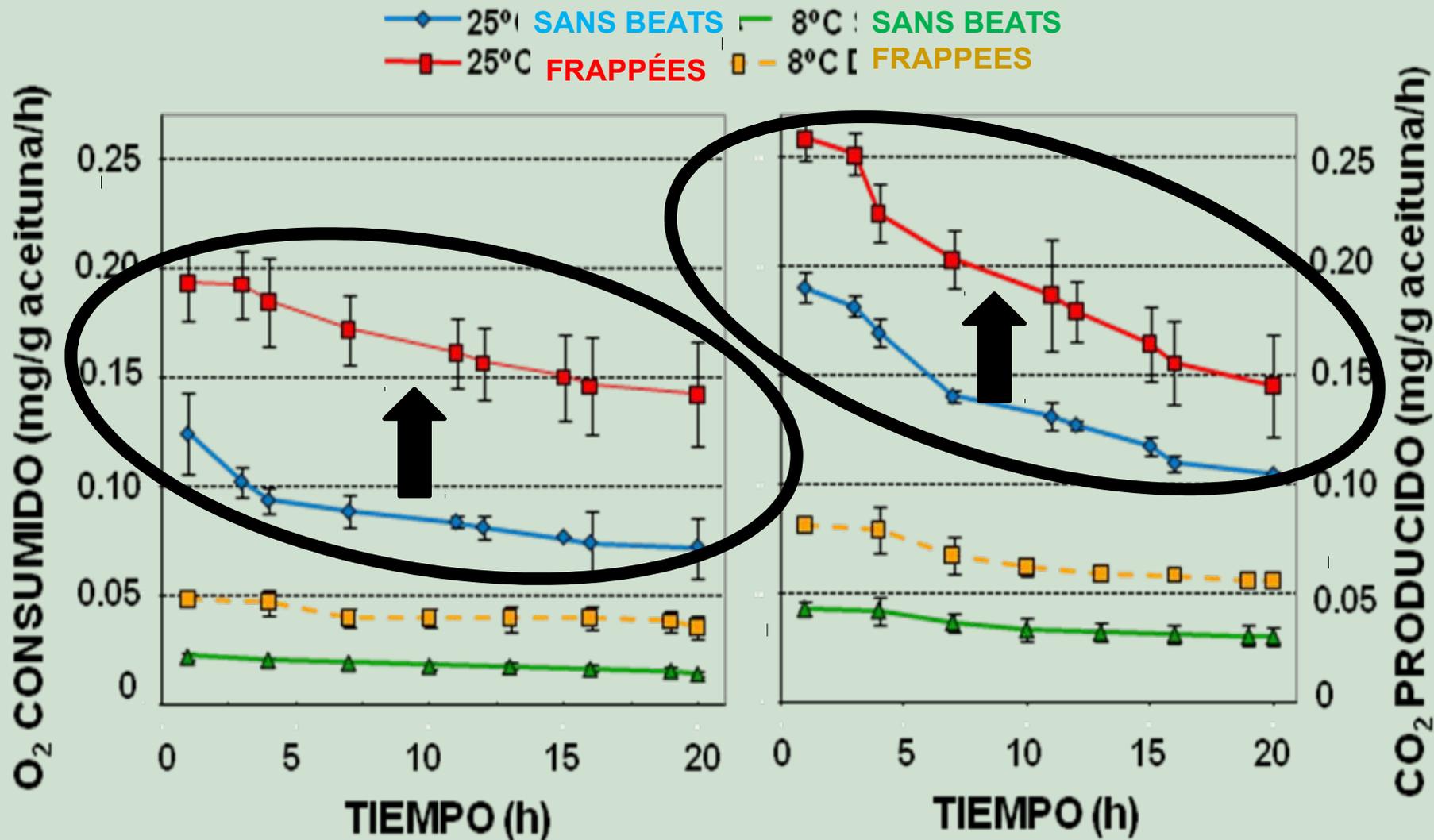
FENOLES



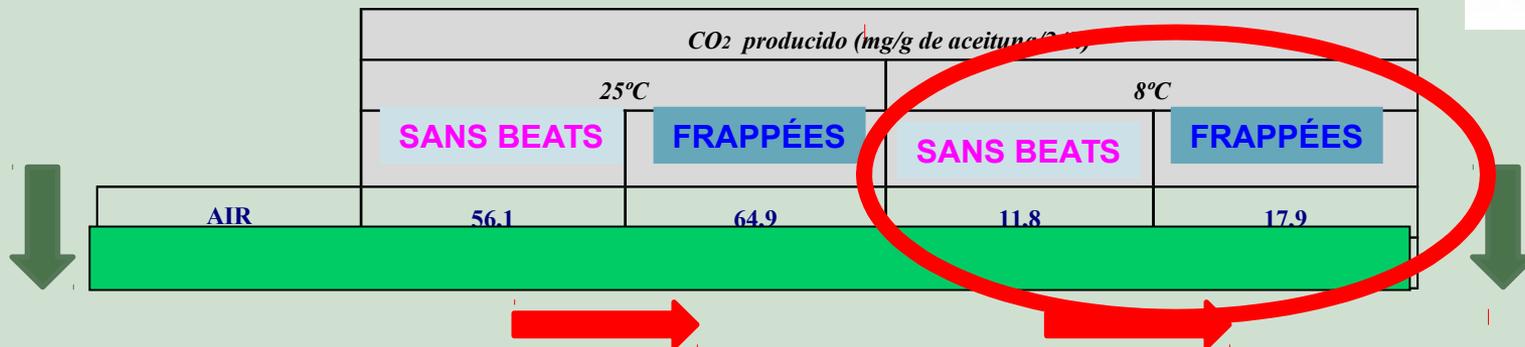
RESPIRATION : Olives frappées / sans beats

Temperature

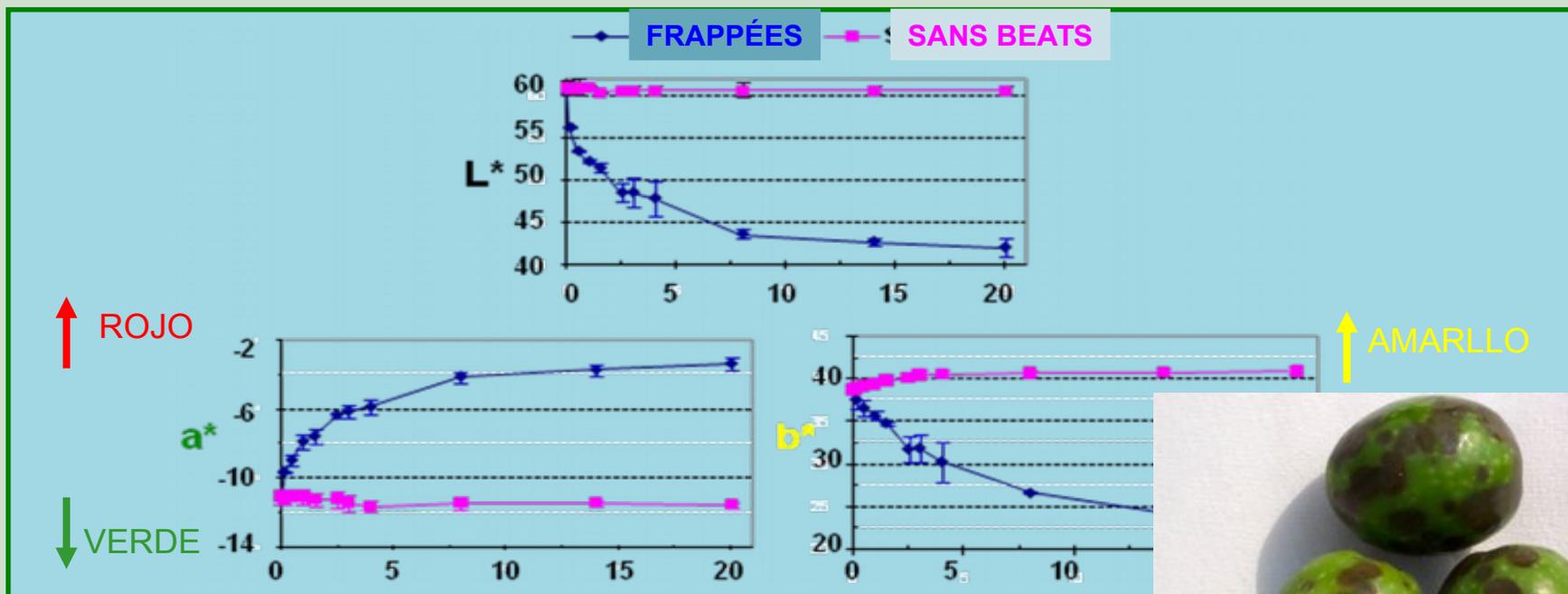
Les olives frappées présentent une activité de respiration supérieure à celle des olives saines



Respiration olives



couleur

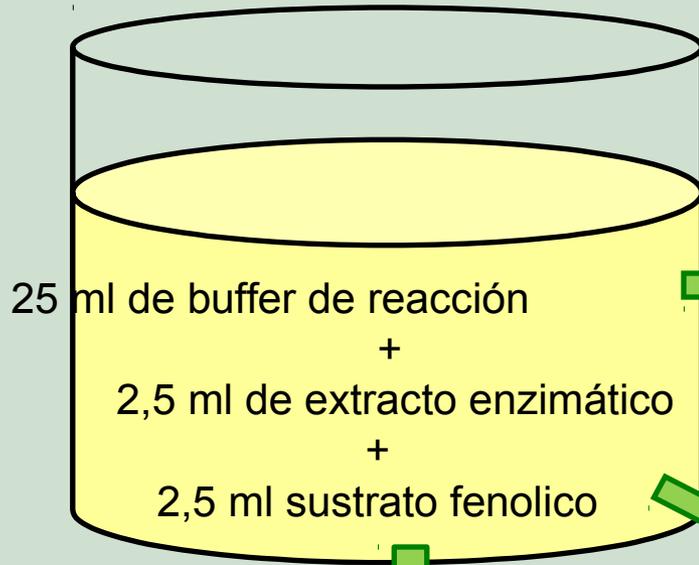


Moins jaune et rouge plus = BROWN

Concentration du phénol dans les fruits

	2006			2007		
	Initial	Après 24 h		Initial	Après 24 h	
		SANS BEATS	FRAPPÉES		SANS BEATS	FRAPPÉES
Hidroxitirosol Glucósido	23,84	17,27	17,73	36,22	18,45	28,73
Oleuropeína	114,95	84,17	43,97	124,93	81,60	63,29
Hidroxitirosol	22,12	14,70	27,60	14,72	18,53	12,67
Compuestos de Hidroxitirosol	160,91	116,14	89,31	175,87	118,58	104,69
Verbascósido	0,12	0,11	0,08	0,11	0,11	0,08
Tirosol Glucósido	1,49	1,33	1,21	1,14	1,21	0,95
Tirosol	2,84	2,23	2,47	2,85	2,36	2,12
Fenoles Totales	165,36	119,80	93,06	179,94	122,98	107,78

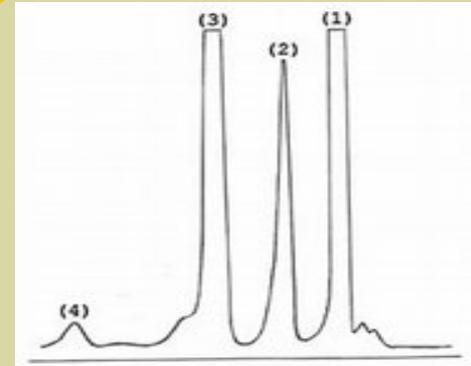
Réaction de brunissement dans les solutions modèle



ΔAbs

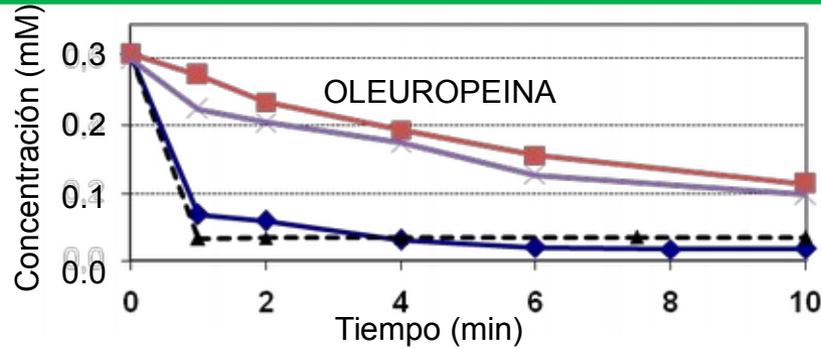
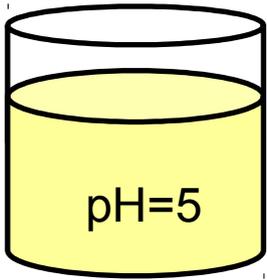


*Concentración
de oxígeno*

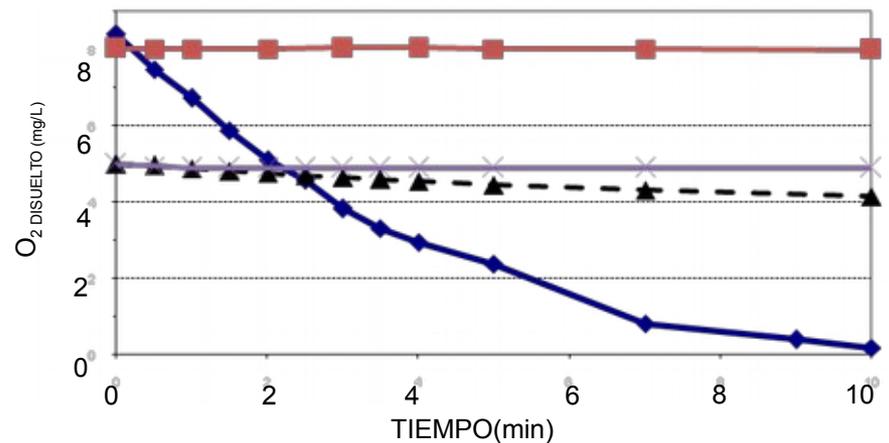
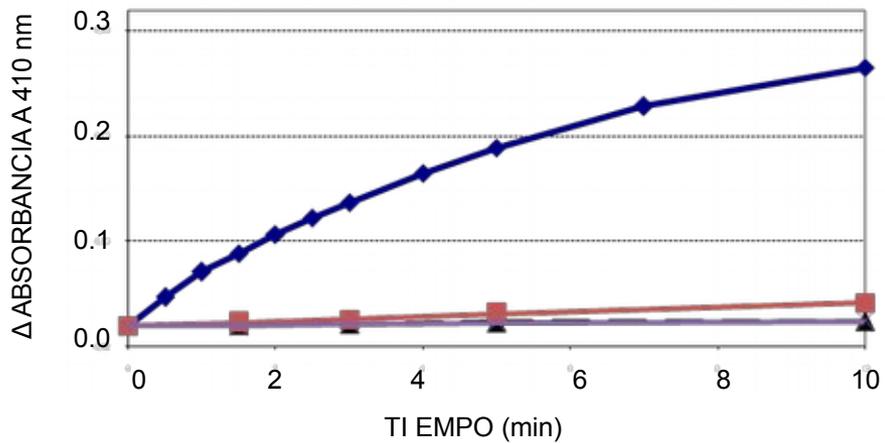
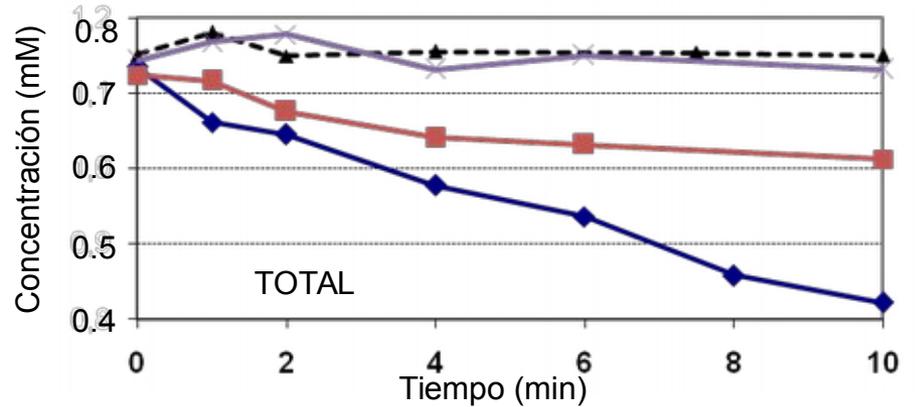
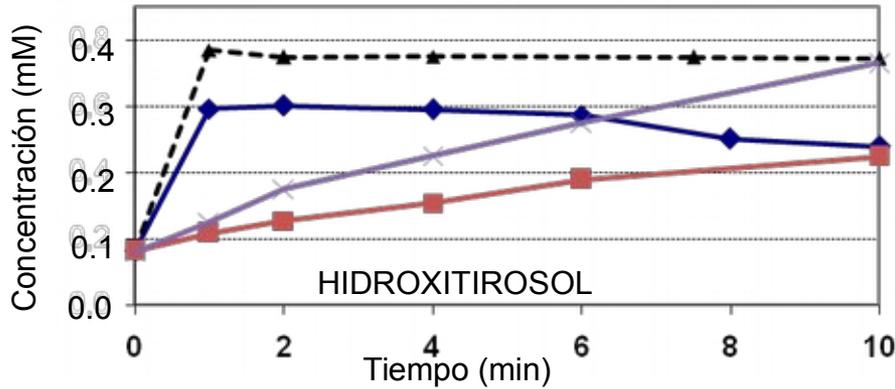


*Concentración
de fenoles*

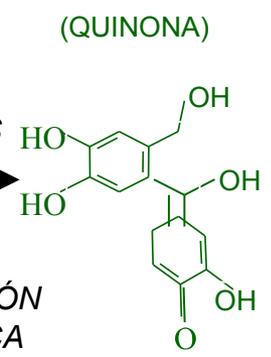
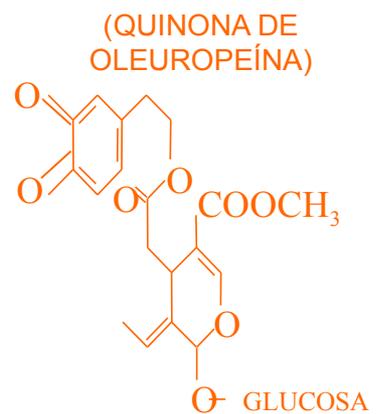
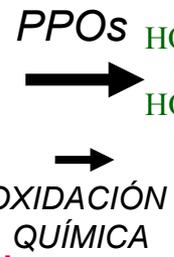
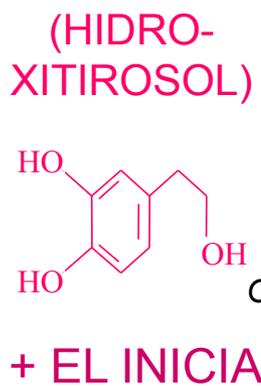
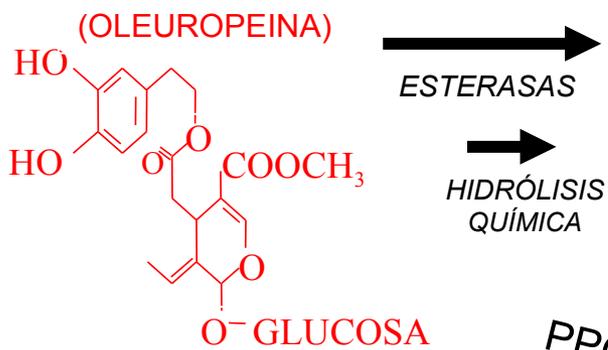
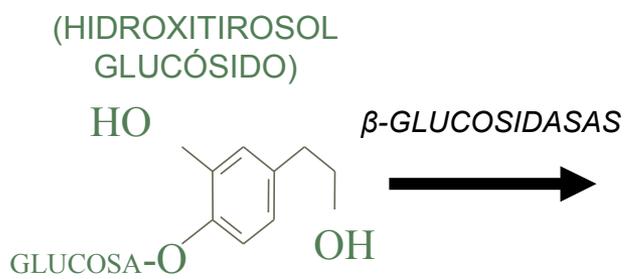
Réaction de brunissement dans les solutions modèle



- ◆— ENZ
- -▲- ENZ+ASC
- ENZ DESN
- ×— ENZ DESN+ASC



Mecanismo de la reacción d'oxydation de phénols en olives

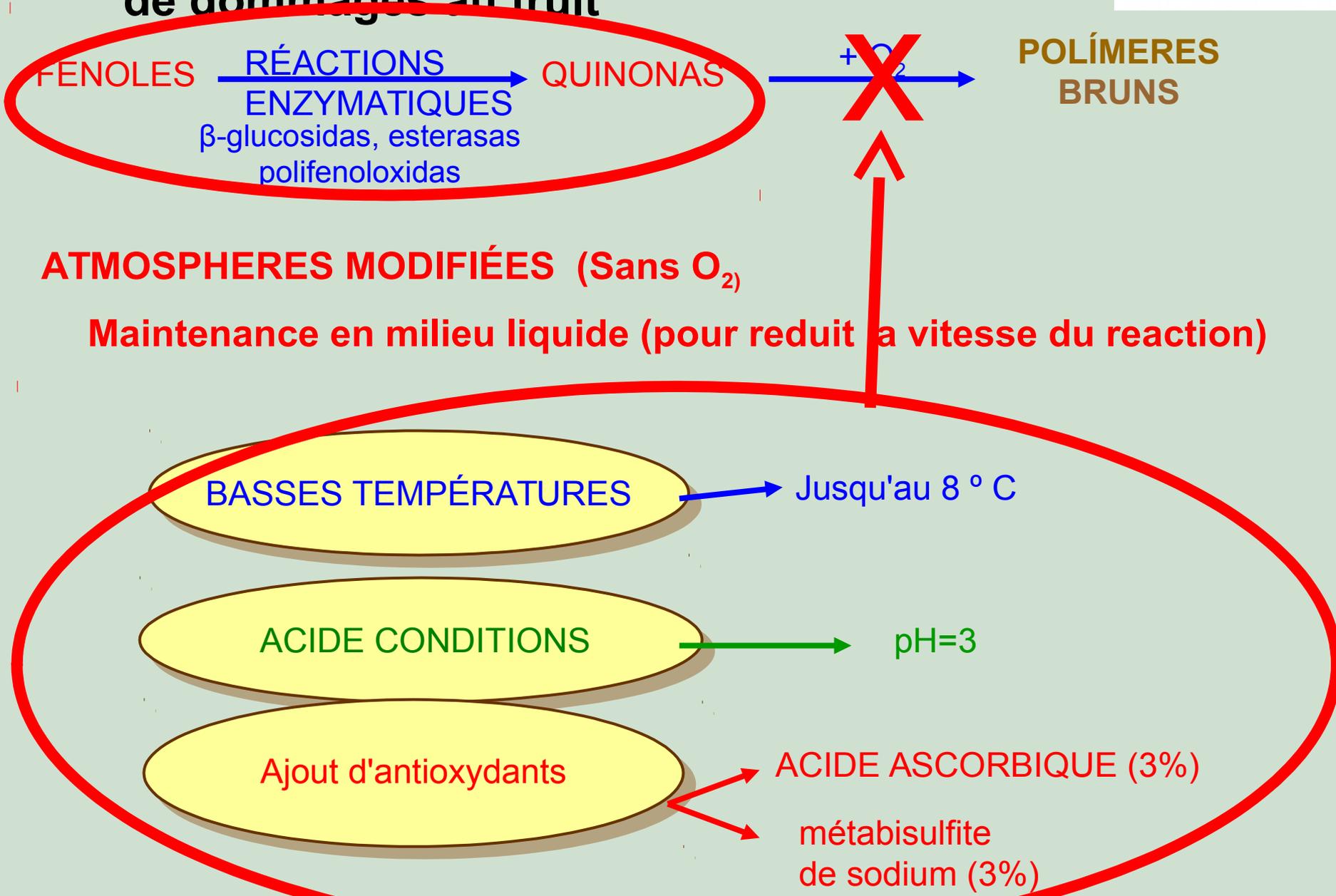


COMPOSÉS
BRUNS



COMPOSÉS
BRUNS

traitements pour prévenir l'apparition de dommages au fruit



INICIAL



24h



24h+2h aire

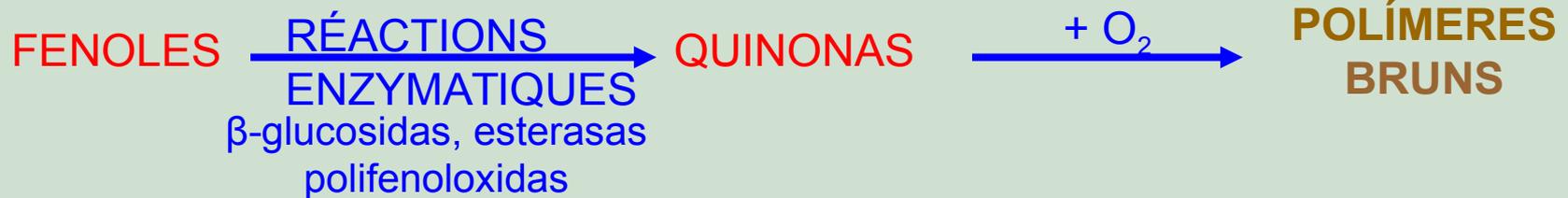


FENOLES (mM/kg):

168,6

117,7

93,7



Maintenance en milieu liquide

Effet de la température et le type de solution utilisée

Les valeurs moyennes des paramètres de couleurs des zones endommagées selon le type de solution utilisée et de la température à 24 heures suivant la collecte

<i>Tipo de solución</i>		a^*	b^*
<i>Aire (Zone Saine)</i>		-12,0	40,9
<i>Aire (zones endommagées)</i>		-1,8	22,9
zones endommagées	<i>Acida (pH=3)</i>	-5,4 c	36,6 b
	<i>Ácido ascórbico (2%)</i>	-6,5 b	37,0 b
	<i>Metabisulfito (2%)</i>	-7,6 a	39,5 a
<i>Temperatura</i>	25°C	-5,7 y	36,5 y
	8°C	-7,3 x	38,6 x

- a^*
←
+ verdes

+ b^*
→
+ amarillo

L'Effet bénéfique DE L'UTILISATION DES SOLUTIONS persiste même si les fruits pendant deux heures sont exposés à AIR. (PAS changements observés couleur des zones OU DES CHANGEMENTS DANS LA PHENOL CONCENTRATION



(24 h AIR)



METABISULFITE+ 2 h AIR

Olives vertes Après fermentation

AIR



MEDIO ÁCIDO



ÁC. ASCÓRBICO



METABISULFITE



MEJORES CONDICIONES PARA LOS TRATAMIENTOS

Adición de
metabisulfito sódico 2,5%
y corrección del pH a 3,0

Tiempo < 9 h



Bajas temperaturas
4-8°C, siempre < 14°C



SE EVITA EL PARDEAMIENTO DE LAS
ZONAS GOLPEADAS Y LAS
ACEITUNAS SANAS INCLUSO
PRESENTAN MEJOR COLOR



7°C, 9h,
con
Metabisulfito



7°C, 9h
sin metabisulfito

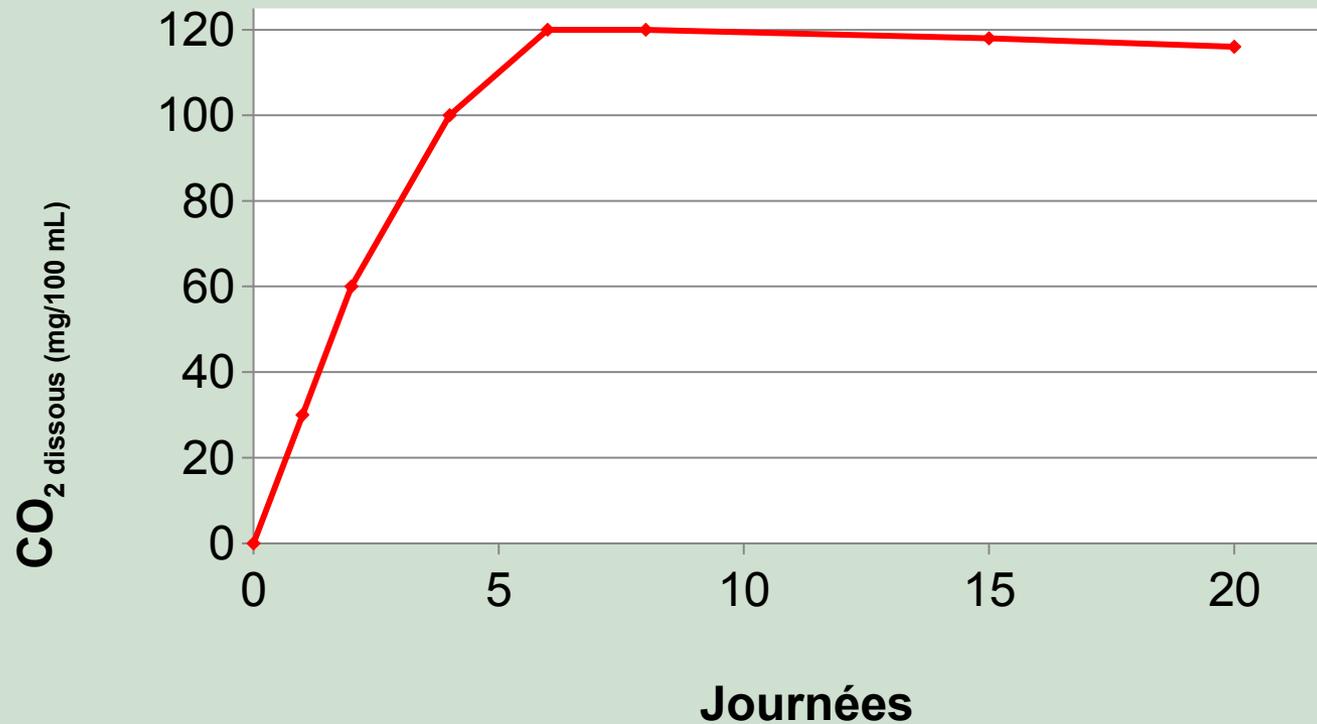


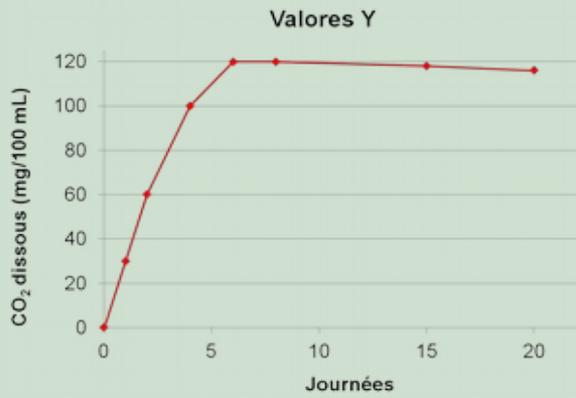
13°C, 19h
Sin
metabisulfito

Olives en saumure, CO_2 continuent de

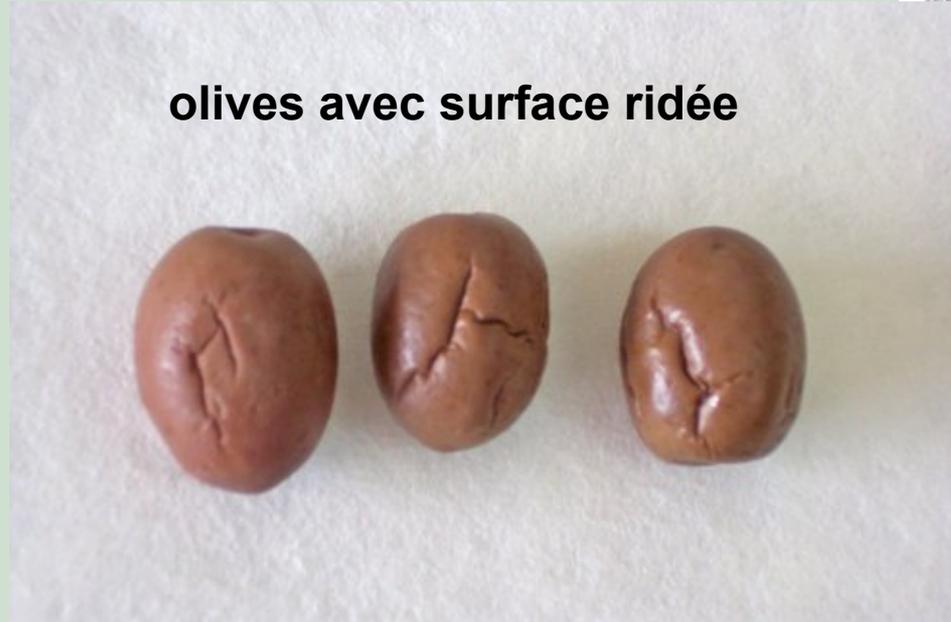
libérer les premiers jours

Valores Y





olives avec surface ridée



- Alambrado



VUE DE LA BOUCHE DE FERMENTEUR A 24 HEURES DE PLACEMENT EN SAUMURE



VUE DE LA BOUCHE DE FERMENTEUR A 48 HEURES DE PLACEMENT EN SAUMURE

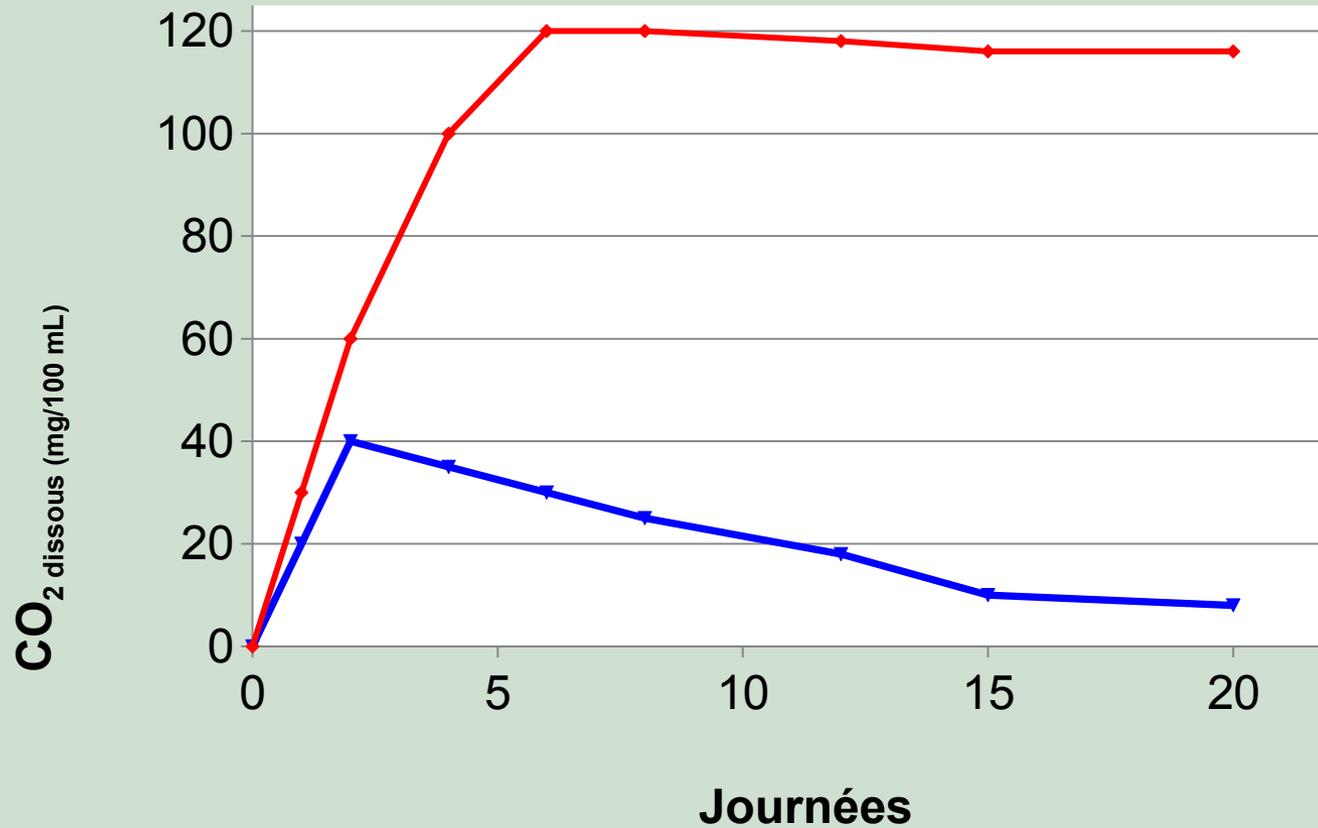


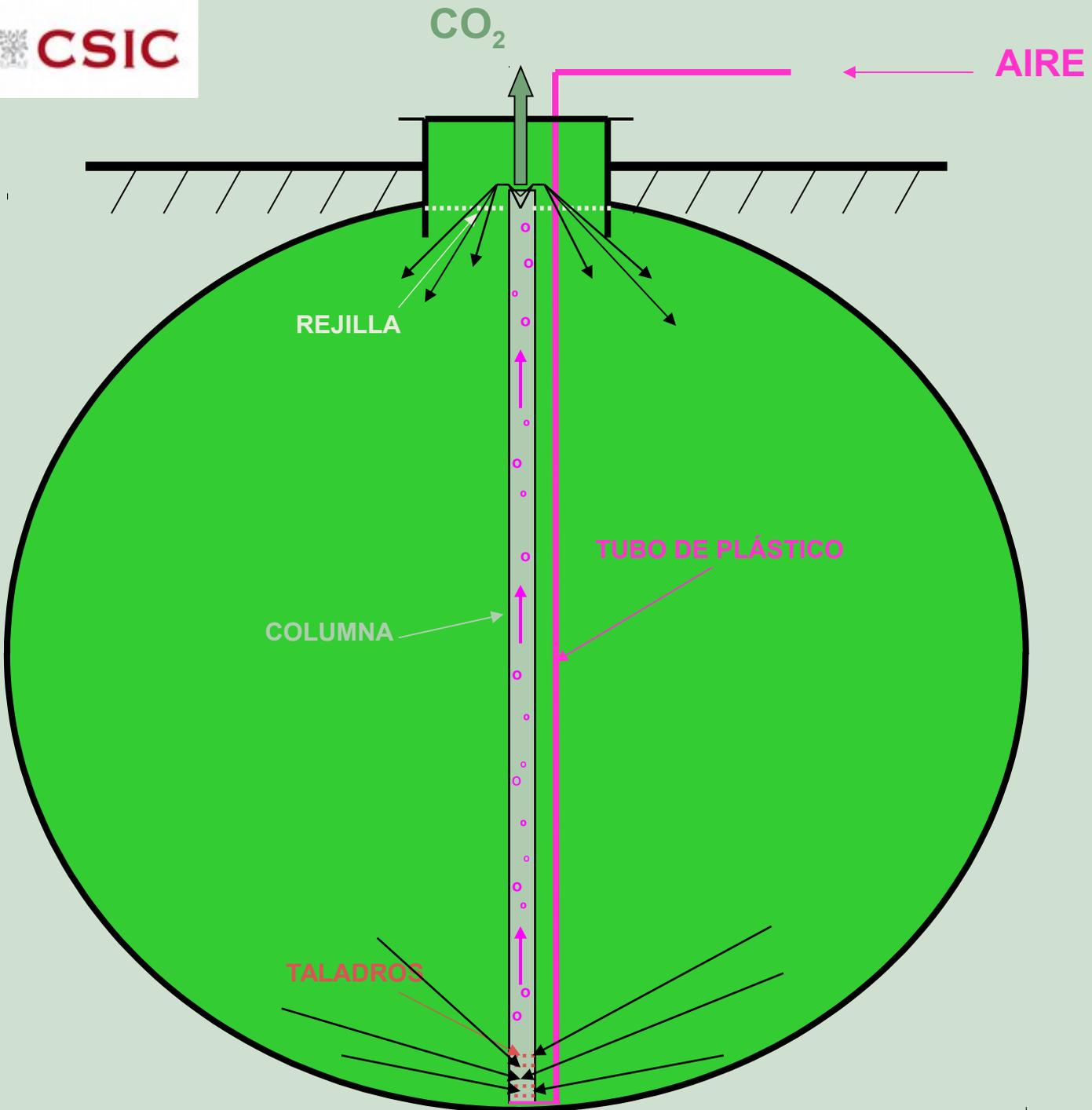
VUE DE LA BOUCHE DE FERMENTEUR A 40 JOURS DE MIS EN SAUMURE



Olives en saumure, CO₂ continuent de

libérer les premiers jours. Effet de l'aération pour purger





FERMENTADORES CON AIREACIÓN



COLUMNA DE AIREACIÓN



COLUMNA DE AIREACIÓN

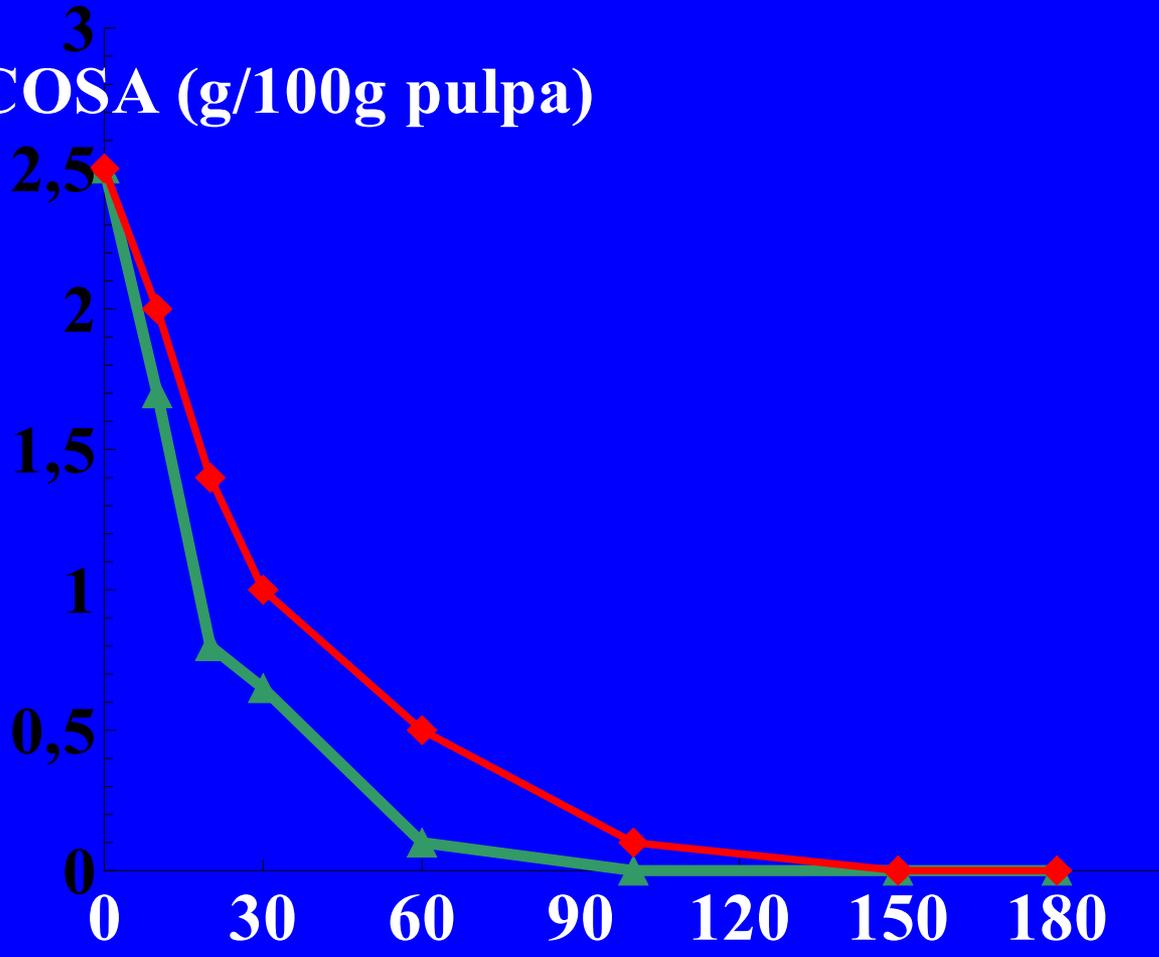




FERMENTADOR CON AIREACIÓN



GLUCOSA (g/100g pulpa)



◆ NaCl: 9%
▲ NaCl: 2%

Días

