

PRIMER ENCUENTRO NORPATAGÓNICO DE ELABORADORES DE VINOS CASEROS /ARTESANALES



DEFECTOS SENSORIALES EN LOS VINOS

Luis Beltrán, 16 de Setiembre 2011



Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación

FLORAL

GERANIO
ROSA
VIOLETA
ACACIA
TILO
RETAMA
MIEL
JAZMIN

AROMAS PRIMARIOS

ESPECIADO

PIMIENTA
NEGRA

BALSAMICO

PINO
EUCALIPTO

VEGETAL

HELECHO
RUDA
HENO
PIMIENTO
VERDE
ESPARRAGO
MENTA

ANIMAL

CUERO
PIS DE GATO

EMPIREUMATICO

HUMO
REGALIZ

FRUTADO

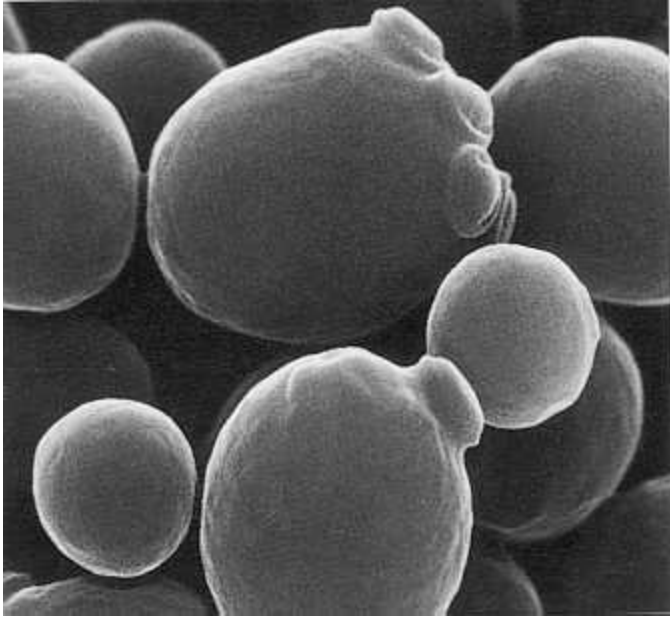
DAMASCO
DURAZNO
MANZANA
MEMBRILLO
POMELO
CASSIS
CIRUELA
MORA
FRAMBUESA
PERA
CEREZA
ANANA
AVELLANA
NUEZ
ALMENDRA
BANANA



MINERAL

TIERRA
TIERRA
MOJADA

AROMAS SECUNDARIOS



VEGETAL

TÉ

ACEITUNA

ANIMAL

MANTECA

EMPIREUMATICO

CARAMELO

PAN TOSTADO

FRUTADO

BANANA

ESPECIADO

CANELA

CLAVO

NUEZ

MOSCADA

AROMAS TERCIARIOS



EMPIREUMATICO

CAFÉ
CHOCOLATE
MADERA
QUEMADA
VAINILLA
ALMENDRAS
TOSTADAS
HUMO

VEGETAL

MADERA DE
ROBLE
CEDRO
RESINA

ANIMAL

CUERO



DEFECTOS

Aromas o gustos no deseados que tapan la tipicidad de un vino igualando variedades y orígenes

DEFECTO	% VINOS c/DEFECTOS	MALAS PRACTICAS ENOLOGICAS
ACETALDEHIDO	100	100
ACETATO DE ETILO	95	100
AC. VOLATIL Acetato etilo	95	100
REDUCIDO	80	20
ANISOLES	80	0
FML EN BOTELLA	60	80
LEVADURAS EN BOTELLA	50	100
MAL MANEJO DEL JUGO EN BLANCO	20	100
AC. VOLATIL Acido Acético	20	80
BRETANOMICES	20	0
DIACETILO	10	50
SOBRE ADICIÓN DE SO2	10	100

ASPECTO

Aspecto	Estabilidad
Muy brillante	Estable
Brillante	Dudoso
Limpio	Inestable
Velado	Muy inestable

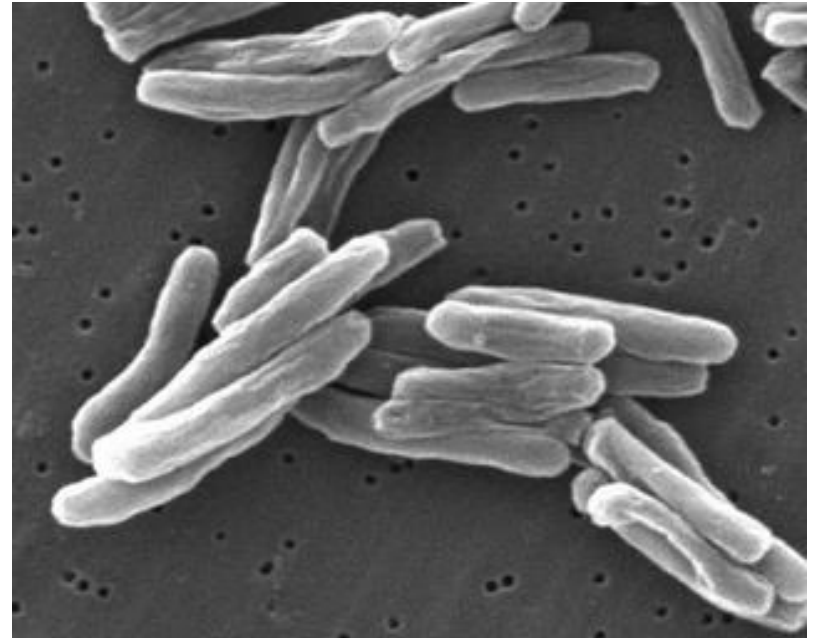
COLOR

Grado de evolución	Blanco	Tinto
Jóven	Reflejos verdes	Reflejos violáceos
Maduro	Reflejos pajizos	Rojo cereza
Viejo	Reflejos dorados	Reflejos teja
Pasado	Reflejos ámbar	Marrón

ACIDEZ VOLATIL

(PICADURA ACETICA)

- Es una oxidación del etanol (alcohol del vino) a ácido acético (vinagre)
- Provocada por bacterias acéticas
- Forman velos superficiales (blanco, muy fino coloreado o espeso y viscoso)
- Necesitan oxígeno para su desarrollo



ACIDEZ VOLÁTIL

La acidez volátil se define como el conjunto de algunos ácidos volátiles que se hallan en el vino:

- Ácido acético (vinagre)
- Fórmico
- Propiónico
- Butírico

PICADURA ACÉTICA

- **Ácido Acético (vinagre)**

- umbral = 0.8 g/l

- **Acetato de Etilo (quitaesmalte)**

- umbral = 0.15 g/l

El **Acetato de Etilo** se produce cuando el Alcohol y el **Acido Acético** se combinan

ACIDEZ VOLÁTIL

AROMA








- Cuando hay Acetato de Etilo, se percibe un olor que recuerda al quitaesmalte.
- Si no tiene Acetato de Etilo, se necesita una gran concentración de AA para que pueda ser detectado.

BOCA

- Vinos tienen una acidez punzante con un olor irritante

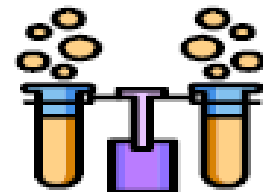
ACIDEZ VOLÁTIL

Prevención

-  **Uva sana al momento de la molienda y no muy caliente**
-  **Usar las dosis de metabisulfito de potasio recomendadas y aplicarlo de acuerdo a los recomendado**
-  **Evitar exceso de madurez**
-  **Fermentar hasta rastros de azúcar**
-  **Corregir acidez ($\text{pH} < 3.5$)**
-  **No tener vasijas mermas**
-  **Cuidar la limpieza e higiene de la bodega y del personal**

ACETALDEHIDO O ETANAL

- Se encuentra en los vinos expuestos al oxígeno
- Producido por las levaduras y por oxidación del alcohol
- En pequeña cantidad es importante porque se une con los polifenoles formando pigmentos más estables



ACETALDEHIDO O ETANAL

- Umbral de olor de 100 mg/l



- Huele a hoja verde molida, manzana verde

- Con el tiempo se producen otros compuestos que dan el aroma **ajerezado**

Oxígeno

Oxígeno

Alcohol



Acetaldehído



Ajerezado

ACETALDEHIDO

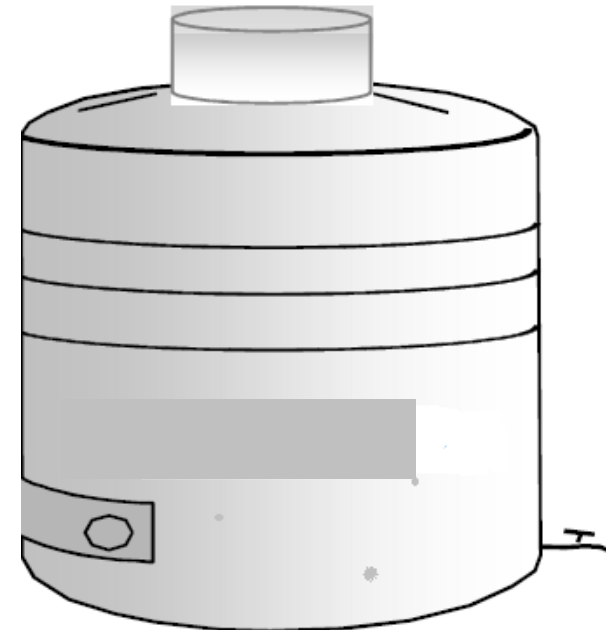
Prevención

Minimizar contacto con el aire

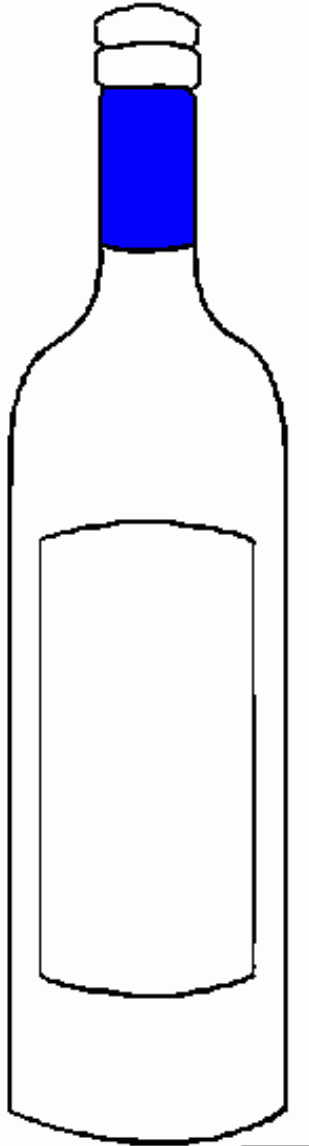
- ▶ Minimizar espacios de cabeza
- ▶ Minimizar pérdidas en recipientes de almacenamiento
- ▶ Trasiegos suaves
- ▶ No usar bombas centrífugas
- ▶ Mantenimiento de las bombas
- ▶ Control de temperatura
- ▶ Tenor de Sulfito libre en 25 mg/l
- ▶ Calidad de plásticos
- ▶ Bajar pH
- ▶ Buenos corchos



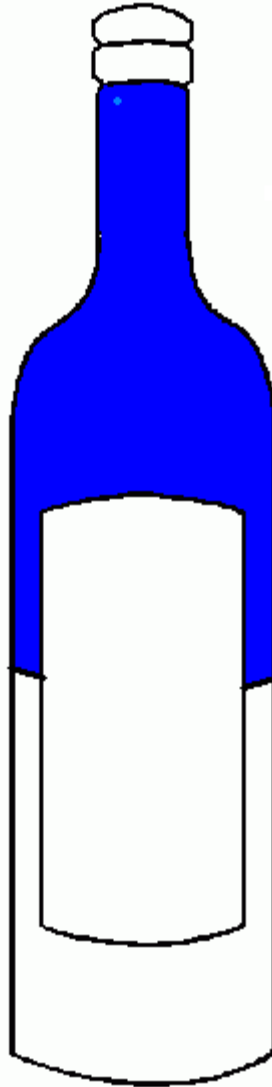
pH



Aire/Vino
0.4 cm² /100 ml

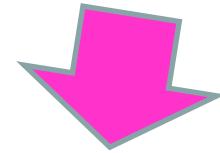


Aire/Vino
7.5 cm² /100 ml

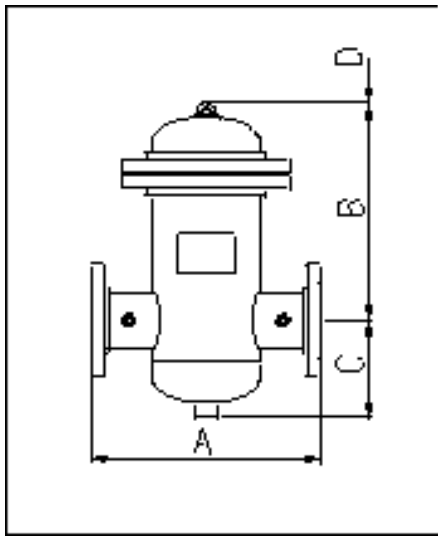


X 20

100 ml de aire
contienen 120 mg
de oxígeno



Reducir aire con vacío o
por barrido con un gas
inerte como Dióxido de
Carbono, Nitrógeno o
Argón



**EL VINO ES UN ALIMENTO
FILTRAR LOS GASES QUE SE UTILIZAN**

FALTA DE NITROGENO



Mostos no desfangados

Mucho Anhídrido antes de fermentación

Largo estadío sobre borras

Tipo de levaduras

Levadurado elevado

AROMA REDUCIDO

pH elevado

Temp de fermentación elevadas

Fermentaciones tumultuosas

Pulverizaciones con azufre

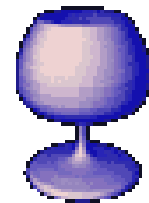
	Umbral Olfativo (ug/l)	Olor a	Conc. en vino limpio (ug/l)	Conc. en vino defectuoso (ug/l)
Sulfuro de hidrogeno	0.8	Huevo podrido	0.3	16.3
Metilmercaptano	0.3	Pie sucio	0.7	5.1
Etilmercaptano	0.1	Cebolla	0	10.8
Sulfuro de dimetilo	5	Membrillo	1.4	2
Disulfuro de carbono		Caucho, goma	1.7	2.4



**Gas - Repollo cocido – Terroso-
Cebolla- Ajo**

AROMA REDUCIDO

Prevención



- No tratar con azufre en las proximidades de cosecha
- Al quemar mechas de azufre, evitar que caiga derretido sobre el recipiente que contendrá el vino
- Oler la vasija azufrada antes de llenarla con vino
- Evitar dosis excesivas de azufre antes de la fermentación
- Reducir el enturbiamiento del mosto
- Agregar nutrientes
- Rápida separación de las borras
- Clarificar los vinos jóvenes

OLOR A PLASTICO

- **Utilización de tambores de plástico NO APTOS para uso alimenticio**
- **Deben ser de Polietileno de alta densidad (PET)**
- **Causado por la migración de estireno o vinil benceno al vino (umbral= 80 ug/l)**



OLOR A PLASTICO

Prevención

- No utilizar tambores en los que se almacenaron detergentes u otros productos NO alimenticios.
- No pueden ser de plástico reciclado
- Cuidar la temperatura

Cuidado con los recipientes usados (olores extraños)
Lavados con soda cáustica y desinfectados con
metabisulfito

MADERA



- Vainilla
- Madera
- Cedro
- Coco
- Chocolate
- Humo
- Canela
- Clavo de olor
- Almendras tostadas

MADERA

- Origen
- Tostado
- Tiempo de maceración
- Dosis de chips o polvo
- Almacenaje



MADERA

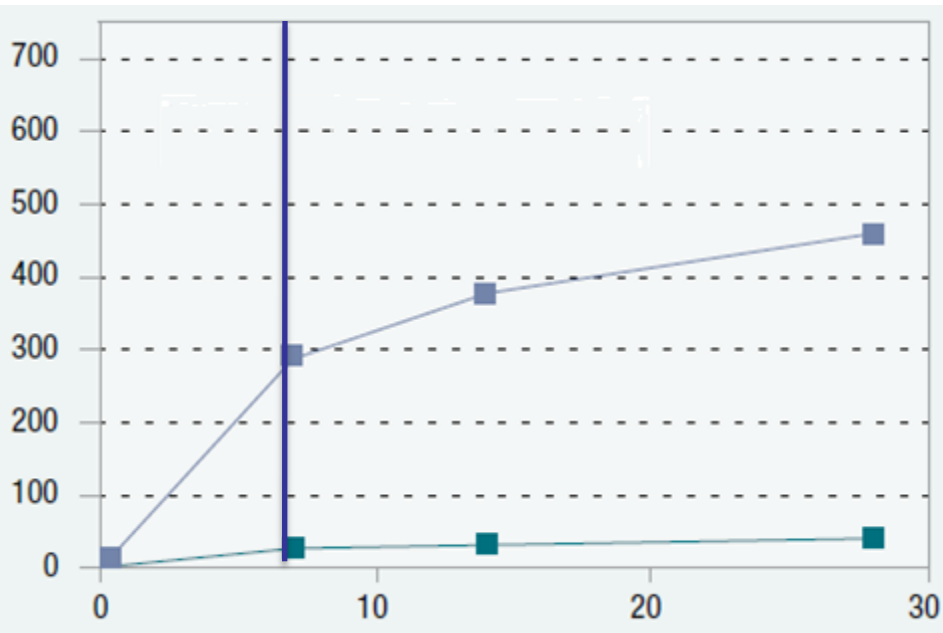
Prevención

- **Adecuar el tipo de tostado al estilo del vino**
- **Tamaño chip**
- **Momento en que se agrega**
- **Edad de los chips (ver fecha de elaboración??)**
- **Luego de extraída la madera del vino, se siguen generando compuestos aromáticos no siempre deseables**

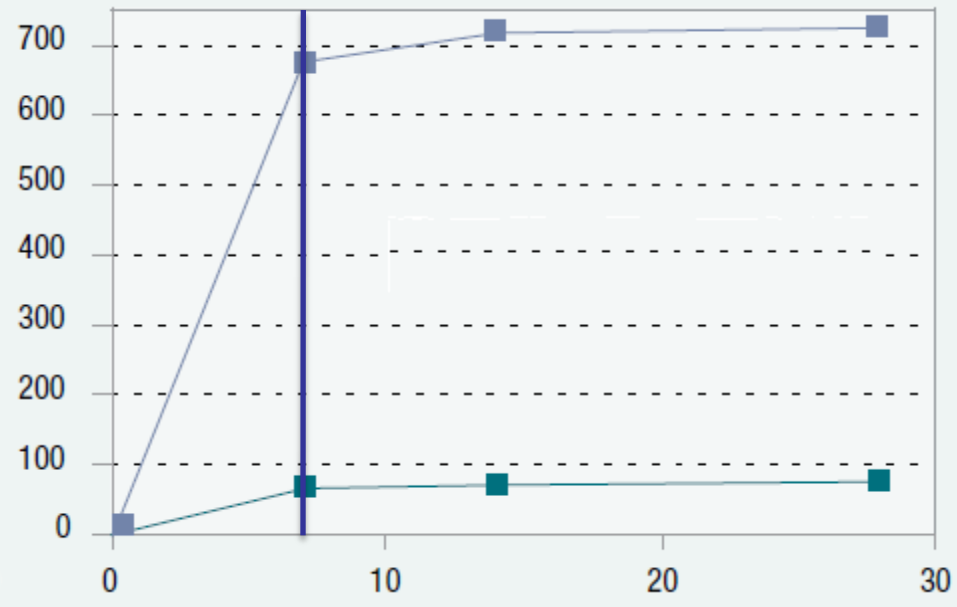


TAMAÑO

CHIPS



ASERRIN



Días de maceración





OLOR A MOHO

(Corcho)

Son producidos por una familia de compuestos Aromáticos con cloro o bromo que se denominan anisoles

Los anisoles se generan por acción de los hongos sobre la madera y los corchos contaminados con compuestos clorados o bromados (pesticidas, fungicidas o sustancias ignífugas)





ANISOLES (MOHO)

Estos olores fueron asociados a los corchos pero en realidad, pero hoy se considera un problema ambiental porque al ser muy volátiles viajan en el aire pegándose a aquellos materiales por los que tienen una gran afinidad (plásticos, maderas, corchos, revoque, etc..)



CORCHOS

Proviene de la corteza del
árbol *Quercus suber*

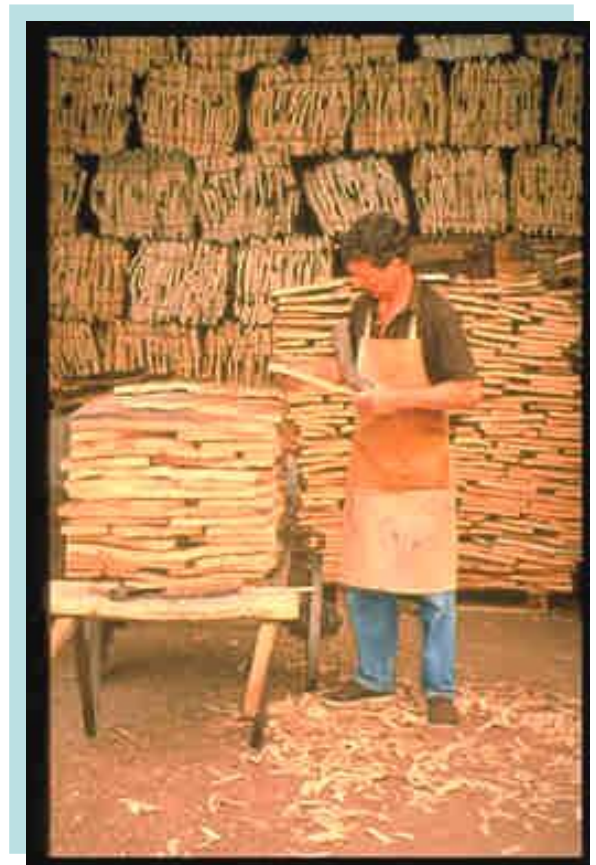
Fungicidas





Envejecimiento en el campo para estabilizar su contenido de humedad

Estibado y clasificación en la fábrica, hervido, secado





Rebanado y Perforado



DISTRIBUCIÓN DE ANISOLES DENTRO DEL CORCHO

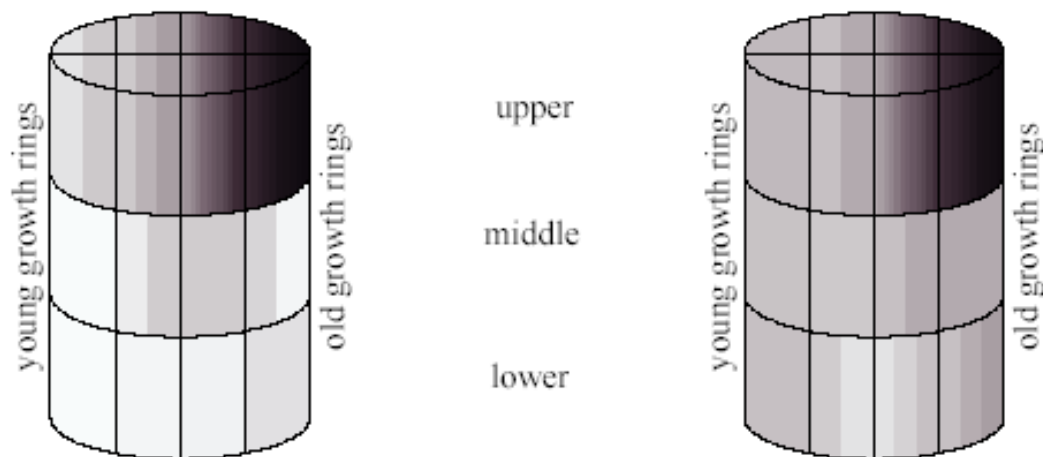
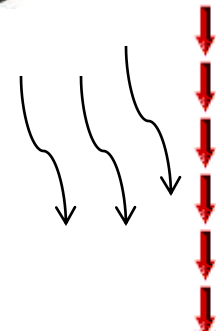
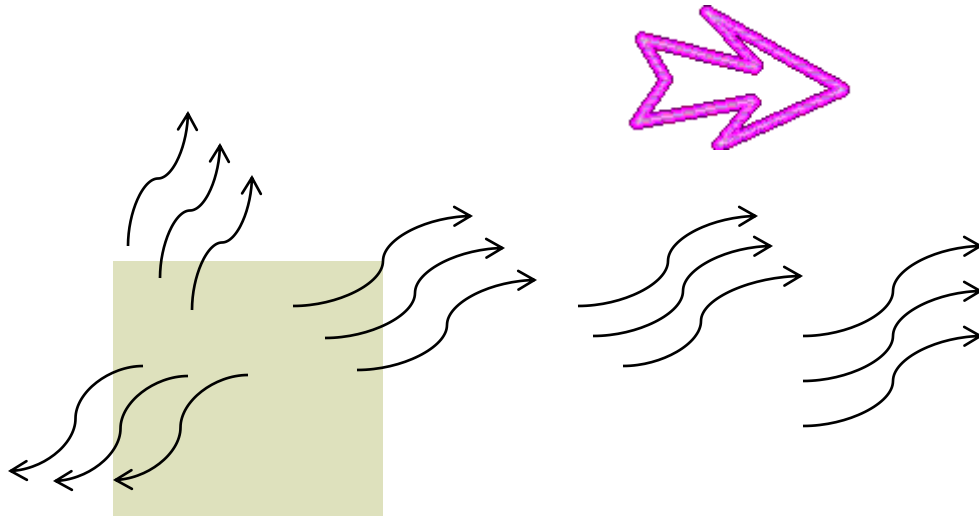


Figure 14. Distribution of 2,4,6-Trichloroanisole (left) and -phenol (right) in cork stopper.

Hoffman, A.- GERSTEL AppNote 2/1994

OLOR A MOHO



MATERIAL CONTAMINADO

cartón, corchos, plásticos,
paredes con hongos,
maderas, chips, duelas,
barricas

OLOR A MOHO

Causas

- **Palletes y estructuras de madera tratada con fungicidas**
- **Cajas de cartón a partir de papel blanqueado con cloro o de madera tratada**
- **Cartón almacenado en lugares contaminados**
- **Barricas y cubas**
- **Insumos secos (bentonita, tierras filtrantes, filtros de placas, silicona, chips, duelas)**
- **Pinturas o fijadores con clorofenoles**
- **Techos aislados por lana de vidrio con falso revestimiento o paneles de aglomerado y con elevada humedad ambiente**

OLOR A MOHO

Prevención

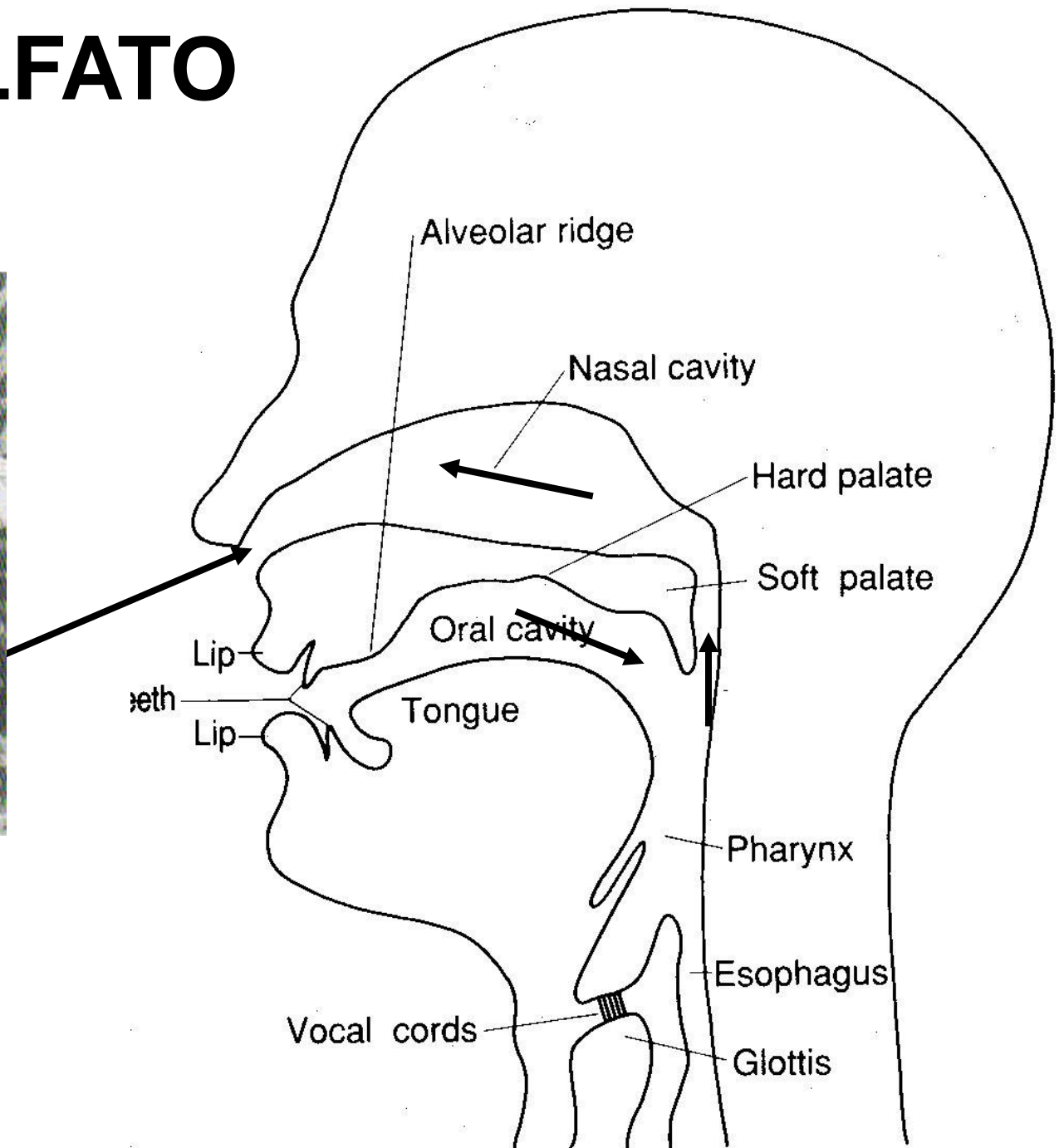
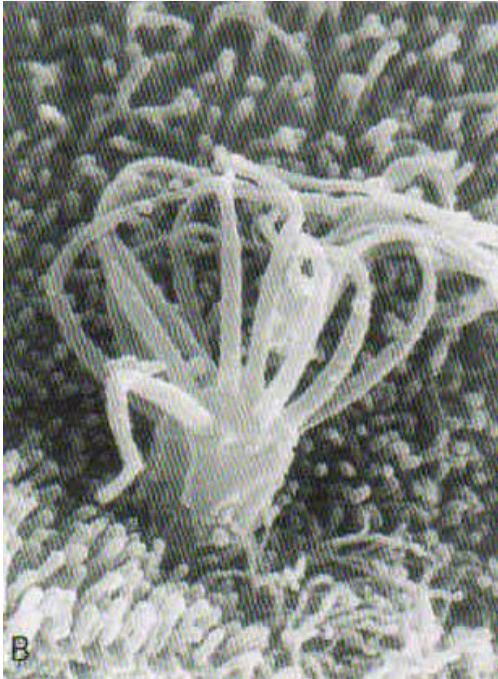
- No usar pesticidas clorados**
- No usar cloro para la limpieza**
- Sacar todos cajas, maderas o elementos contaminados del lugar de elaboración y almacenamiento de los vinos**
- Aislar estructuras de maderas tratadas por un falso techo**
- Control de humedad relativa y ventilación intensiva.**
- Control del almacenamiento de los insumos secos (propio y proveedores)**

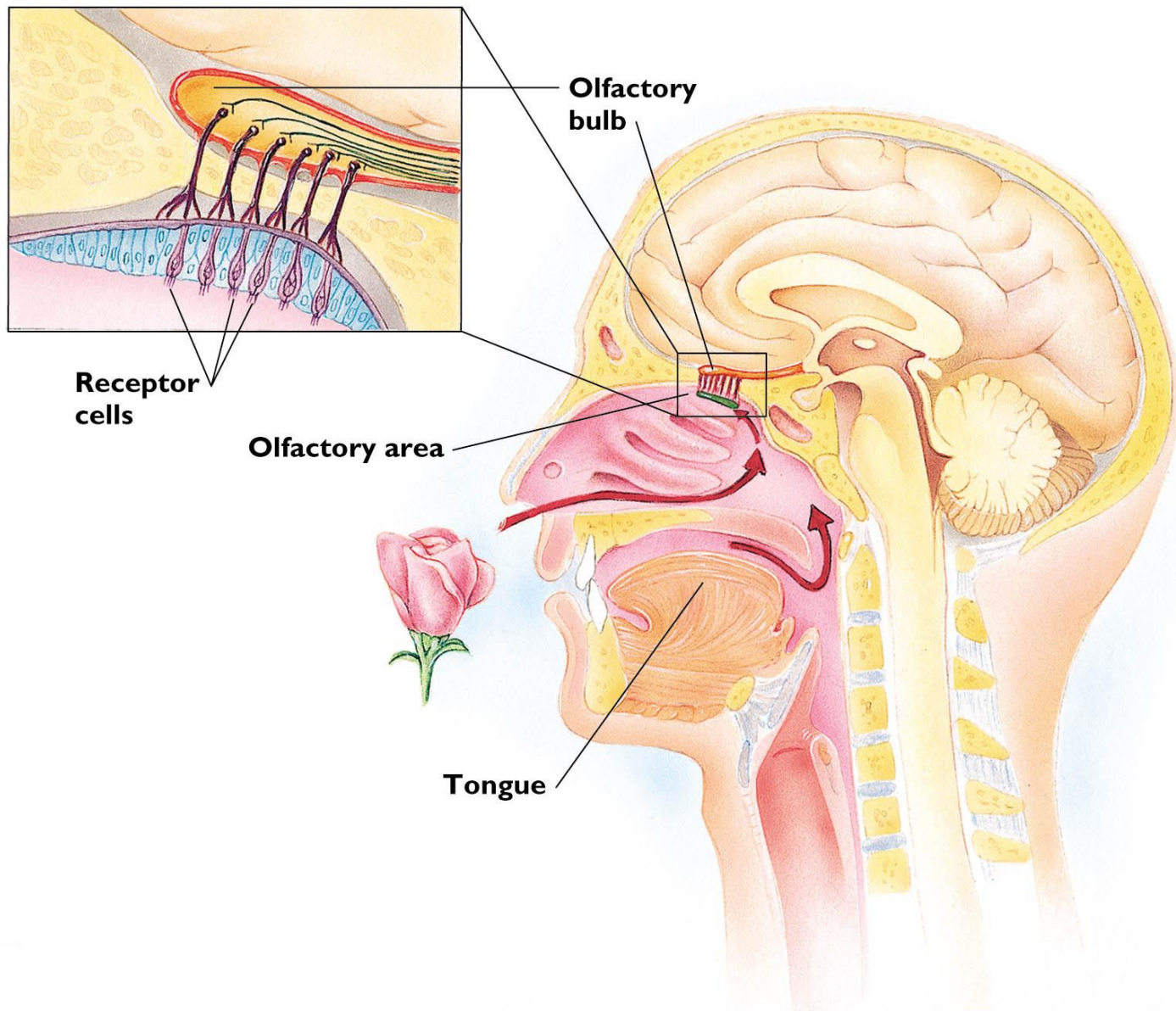
OLOR A MOHO

Prevención

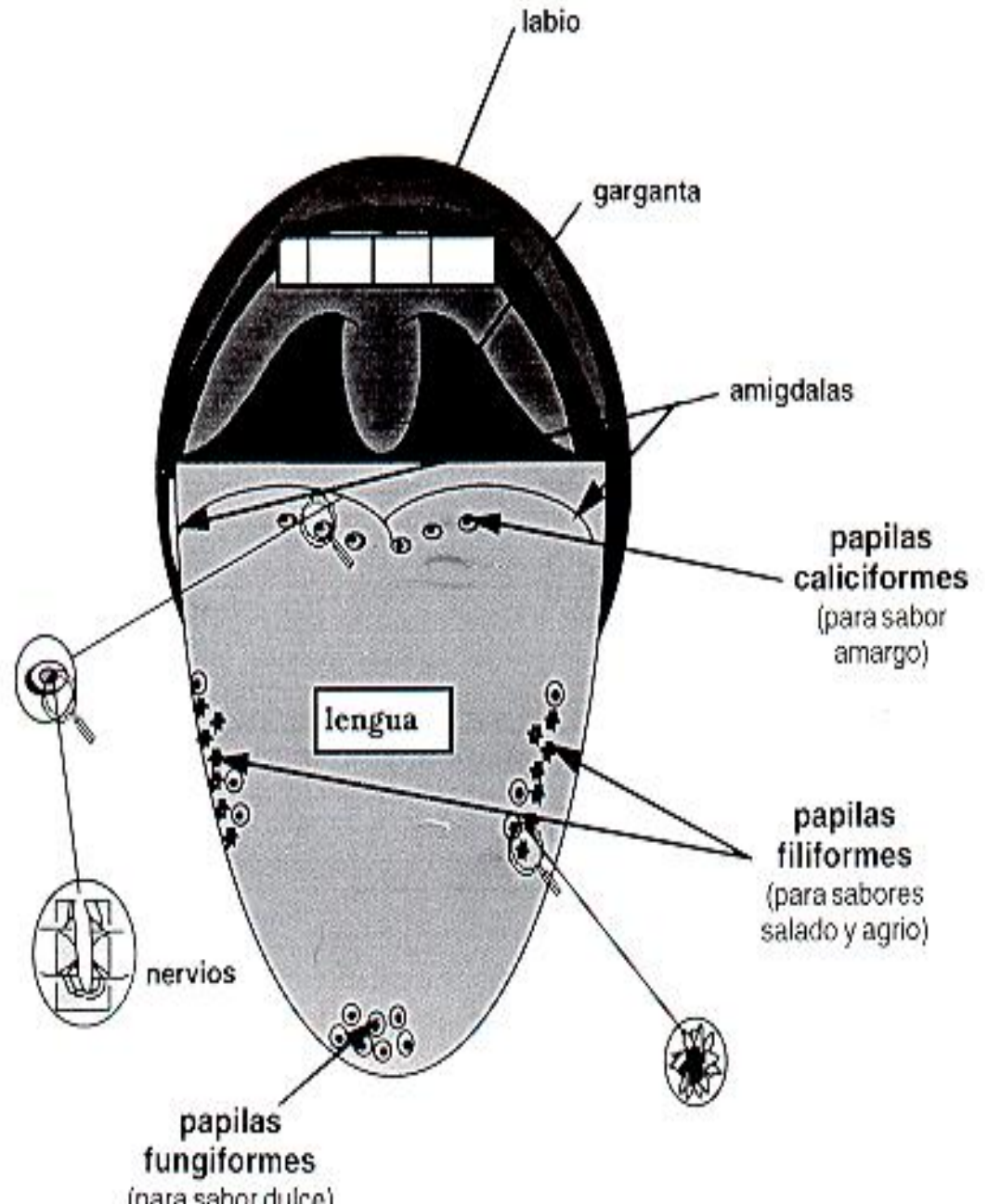
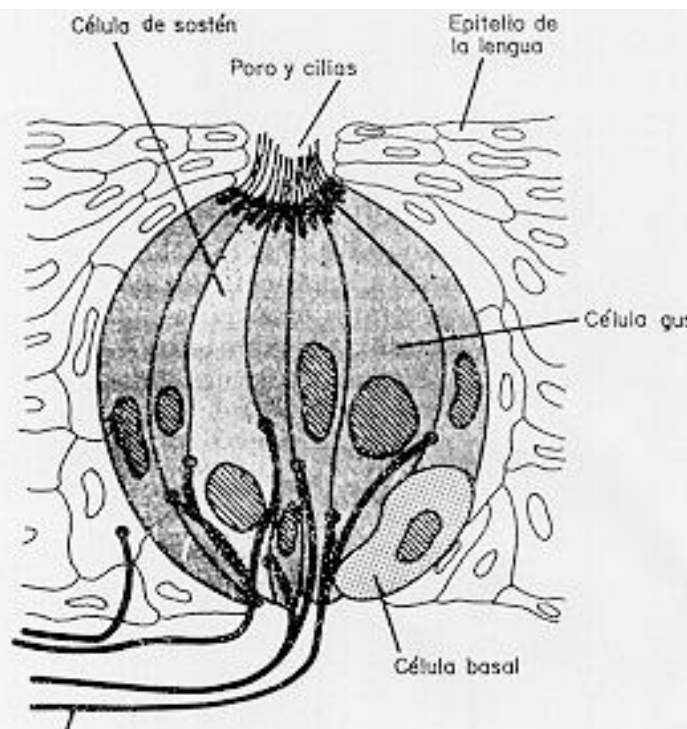
- Reemplazo de desinfectantes por: *amonios cuaternarios, formaldehído, peróxidos, soda.*
- Recubrimientos de cubas de hormigón con resinas alimentarias
- Control de la calidad de los corchos y **productos de roble utilizados**
- Monitoreo basal antes del embotellamiento para discernir origen de la contaminación
- Sanitización adecuada de los tambores

OLFATO





GUSTO





MUCHAS GRACIAS!!!



Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación