



# 2019-2025 Euskadiko Elikaduraren eta Egurraren Balio Katearen Laneko Segurtasun eta Osasunerako Estrategia Sektoriala

TUFO-RI BURUZKO JARDUNALDI PRESENTZIAL  
PRAKTIKOA: PREBENTZIO ETA BABES ALDERDIAK

TUFOREN PROBLEMATIKAREN ESTA EUSKADIPREBEN  
PREBENTZIO-KAMPAINAREN AURKEZPENA

INTRODUCCION DE LA PROBLEMÁTICA DEL TUFO Y  
PRESENTACION DE LA CAMPAÑA

JORNADA PRESENCIAL PRÁCTICA SOBRE EL TUFO:  
ASPECTOS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

Estrategia Sectorial de Seguridad y Salud Laboral  
para la Cadena de Valor Alimentaria y de la  
Madera de Euskadi 2019-2025





DS Diario de Sevilla

### Muere un trabajador y otro resulta herido en el trujal de una bodega

Muere un trabajador y otro resulta herido en el trujal de una bodega · Las causas están poco claras, aunque la principal hipótesis de la...

21 may 2008

Diario de Burgos

### [Fallece un peñafileense tras inhalar gas carbónico en Bodegas Protos de Anguix](#)

La víctima, de 37 años, se desvaneció por efecto del dióxido de carbono y se golpeó la cabeza al caer en una sala de máquinas subterránea,...

23 sept 2012

Diario de Burgos

### Fallece un vecino de Villazopeque por intoxicación en su bodega

El monóxido de carbono, procedente de la fermentación de la uva, se cobró ayer una nueva víctima, en esta ocasión en la localidad burgalesa de...

28 oct 2013



Diario de Burgos

### [Fallece un operario de una bodega por la inhalación de gas carbónico](#)

La víctima del tufo es Ilie Cezar Talpa, un rumano de 42 años, que estaba trabajando en las instalaciones de Bodegas y Viñedos Ortega...

5 nov 2013





Diario de León

### Fallece una joven en una bodega de Salas de los Barrios al precipitarse a un tino

Fallece una joven en una bodega de Salas de los Barrios al precipitarse a un tino. La fallecida, Nerea P.J., de 25 años, se encontraba '...

30 sept 2014



www.prevencionintegral.com

### Un trabajador muere ahogado al caer a un depósito de vino de una bodega tras inhalar dióxido de carbono

El trabajador ha sufrido una intoxicación al inhalar dióxido de carbono, un gas tóxico que se origina por la fermentación alcohólica del mosto...

23 oct 2017



EL PAÍS

### Mueren intoxicados tres trabajadores cuando limpiaban una bodega en Zaragoza

El tercer empleado ha fallecido este miércoles tras ingresar el martes en estado grave por inhalar vapores tóxicos, según la Guardia Civil.

3 jul 2019



Noticias

ÚLTIMA HORA

Tufo del vino

### Muere un joven de 27 años por el 'tufo' del vino en una bodega de Valdepeñas

El joven de 27 años ha muerto por intoxicación con anhídrido carbónico en su puesto de trabajo en una bodega de la localidad de Valdepeñas en Ciudad Real.

07 de agosto de 2024



ECONOMÍA - ACCIDENTE LABORAL

## Mueren el exalcalde de Lapuebla de Labarca y un familiar suyo en un accidente laboral

Uno de los dos ha caído al depósito de uva en una bodega de Lapuebla de Labarca y, al intentar ayudarlo, el otro también se ha precipitado al contenedor.



Fallecen dos trabajadores al caer en un depósito de una bodega en Lapuebla de Labarca

AGENCIAS | REDACCIÓN

Publicado: 07/10/2020 21:24 (UTC+2)

Última Actualización: 08/10/2020 11:38 (UTC+2)



ECONOMÍA - ACCIDENTE LABORAL

## Dos personas fallecidas y otra herida en un accidente laboral en una bodega de Lanciego

Uno de los afectados se ha caído al depósito abierto donde se elaboran los caldos. Sus compañeros han tratado de ayudarlo, pero todos ellos han inhalado anhídrido carbónico y dos han fallecido. Los dos fallecidos eran cuñados.



El accidente ha ocurrido en una bodega de Lanciego. Foto: EFE

AGENCIAS | EITB MEDIA

Publicado: 01/10/2023 15:29 (UTC+2)

Última Actualización: 02/10/2023 09:53 (UTC+2)



## ❑ Qué es el tufo

Es el CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) que se desprende en la fermentación alcohólica del mosto para producir vino. No tiene ni color ni olor, es más denso que el aire y, en sí mismo, no es venenoso, pero desplaza al oxígeno, provocando la rápida pérdida de la consciencia. Si no se produce un rescate inmediato de forma adecuada, en los siguientes 3 minutos se produce el fallo del corazón y posteriormente el cerebro sufre una lesión irreversible que provoca la muerte por asfixia.

## ❑ Lugares con riesgo de tufo

- Depósitos
- Zonas bajas o mal ventiladas

## ❑ Tareas con riesgo de tufo

- Pisado de uva
- Labores en las aberturas superiores de las cubas o depósitos
- Descube
- Limpieza de depósitos



## ACTUACIONES REALIZADAS DESDE LA ADMINISTRACIÓN

**2012** – Campaña de visitas a 11 plantas de producción (2 tinto Rioja Alavesa, 3 sidra, 4 txakoli, 1 sidra-txakoli, 1 embotellado) en el marco de los planes Preben, analizando entre otros el riesgo de asfixia.

**2016-2017** – Campaña de visitas de Osalan a 25 bodegas del TH de Álava, analizando entre otros el riesgo de asfixia por inhalación de CO<sub>2</sub>.

**2021-2022** – Análisis de factores de riesgo y prevención de accidentes por tufo y espacios confinados, con visitas a 30 industrias (4 vino tinto, 9 txakoli, 16 cerveceras y 2 sidrerías) en el marco de la Estrategia EuskadiPreben.

**2024** – Campaña para la prevención del riesgo de tufo:

- Acciones de sensibilización
- Material divulgativo
- Visitas de Osalan a empresas en los 3 Territorios



Estudios sobre prevención de riesgos por TUFO en Alemania | Msc. Felipe Salinas B. & Dr. Maximilian Freund  
[DESCARGAR PRESENTACIÓN](#)

Valoración del riesgo por inhalación de gases en industrias vitivinícolas en Badajoz | Carmen Victoria Rojas Moreno  
[DESCARGAR PRESENTACIÓN](#)

Análisis de factores de riesgo y prevención de accidentes por TUFO y espacios confinados | Pedro Monzón  
[DESCARGAR PRESENTACIÓN](#)



Ilustración 20.- Análisis Ishikawa: Análisis de Factores de Riesgos potenciales para accidentes por TUFO e inertización de depósitos. Ámbito Euskadi. Elaboración propia.



## Sostenibilidad y Salud: Entorno social y laboral atractivo



21 Jul 2022

Cód. 016-22

### Programa

21-07-2022

08:45 - 09:00	Registro
09:00 - 09:20	Inauguración institucional. Orden de intervención: <b>Pedro Antonio Manzián Durán</b>   EUSKADIPREBEN - Secretaría Técnica Euskadipreben <b>Bilbao Orzu Izagiere</b>   Euzko Jaurlaritza-Gobierno Vasco - Viceconsejero de Agricultura, Pesca y Polígrafos Alimentarios Gobierno Vasco <b>Elena Pérez Barredo</b>   Euzko Jaurlaritza-Gobierno Vasco - Viceconsejero de trabajo Gobierno Vasco
09:20 - 09:30	"Entornos Seguros, Saludables y Sostenibles, marco de actuación de Euskadipreben" <b>Pedro Antonio Manzián Durán</b>   EUSKADIPREBEN - Secretaría Técnica Euskadipreben
09:30 - 10:20	"Instrumentos Estratégicos en Seguridad y Salud en el Trabajo" Estrategia Vasca de Seguridad y Salud en el Trabajo 2021-2026 <b>José Ignacio Olazola Nogales</b>   OSALAN - Subdirector de Planificación El futuro de la Cadena Alimentaria y la Seguridad y la Salud Laboral y la condicionalidad social de la PAC <b>Alex Jones</b>   CIRIAM - Head of International Projects
10:20 - 10:50	Pausa café
10:50 - 11:30	Mesa Redonda: "Reto: un entorno de trabajo saludable, clave de la sostenibilidad generacional" <b>Pilar Santamaría Martínez</b>   HAZI - Directora de PAC (Modera) <b>Alfonso Terroba</b>   ARTECADNE <b>Maitte Mendiola Elizagutierrez</b>   Grupo Senta Elara Baserría <b>Maitte Correas Manzano</b>   KJINTEKOOP-Confederación de Cooperativas de Euzkadi <b>Martín Uriarte</b>   POBO RURAL MUNDIAL - Presidente
11:30 - 12:10	"Sistemas de tracción y desarrollo de cadenas con valor social" Sistemas responsables de autocentrado en la industria de los zumos <b>Alatzano Esteban</b>   Asociación Internacional de Zumos de Frutas y Verduras, Francia (IFU) - Asesor Técnico Director Sistemas de garantía, transparencia y sostenibilidad: buenas prácticas agroalimentarias y aceleradoras de ODS <b>Ignacio Antequera Manchado</b>   GLOBALGAP - Team Leader Technical Key Accounts
12:10 - 13:00	"Entorno Seguro, Saludable y Sostenible en un sector singular (3S+1)" Investigación y mejoras en la Prevención de TUFO impulsado por Euskadipreben 2025 <b>Pedro Antonio Manzián Durán</b>   EUSKADIPREBEN - Secretaría Técnica EUSKADIPREBEN Valoración del Riesgo por Inhalación de Gases en Industrias Vinícolas



## CONSEJOS PARA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES POR TUFO PARA LAS PERSONAS RESPONSABLES DE LAS BODEGAS

1. Lleva a cabo la **evaluación de riesgo** de presencia de tufo con ayuda de tu organización preventiva y aplica las medidas preventivas, con especial mención a la **presencia del recurso preventivo**.
2. Identifica y **señaliza las zonas** donde puede acumularse tufo.
3. Establece **procedimientos de trabajo** seguro y **forma a la plantilla** para su correcto cumplimiento:
  - Permisos de trabajo.
  - Actuaciones a realizar: EPIs, trabajo acompañado, ventilación de recintos o depósitos, etc.
  - Comprobaciones previas: medición de niveles de CO<sub>2</sub>, etc.
  - Vigilancia y control: presencia de recurso preventivo.
  - Respuesta ante emergencias: equipos y formación en tareas de rescate.
4. Establece protocolos de **ventilación** diaria en periodo de fermentación.
5. Adquiriere y mantén en buen funcionamiento los **sistemas de ventilación portátiles**.
6. Proporciona a la plantilla **sistemas individuales de detección de CO<sub>2</sub>** y asegúrate de su uso durante las tareas con riesgo.
7. Habilita los **sistemas de sujeción y anclaje** necesarios.
8. Adquiere **equipos de rescate, forma a la plantilla y organiza simulacros** periódicos para el uso adecuado de equipos de respiración autónoma, sistemas de elevación de personas, etc.
9. Mantén las instalaciones en **condiciones seguras**.



## CONSEJOS PARA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES POR TUFO PARA LAS PERSONAS TRABAJADORAS DE LAS BODEGAS

1. Evita las **zonas peligrosas** y los momentos de generación de TUFO.
2. Aplica el **procedimiento de trabajo** seguro en las zonas de riesgo de TUFO.
3. **Ventila** las zonas de trabajo según el protocolo establecido y **comprueba el nivel de CO<sub>2</sub>** con un detector homologado antes de entrar.
4. Trabaja **siempre acompañado** de, al menos, otra persona en el periodo de generación de tufo, y asegúrate de que no esté expuesta al riesgo de asfixia.
5. Lleva SIEMPRE colocado el **sistema individual de detección de CO<sub>2</sub>**.
6. Utiliza los **sistemas de sujeción y anclaje** si existen.
7. Acude a las **formaciones** sobre protocolos de trabajo seguro y en procedimientos de rescate.
8. Nunca realices el rescate de una persona accidentada sin llevar puesto el **equipo de respiración autónoma** y no lo efectúes en solitario.



OSALANEN HILEKO AHOLKUA

**BAFADA**  
ARDO-UEPELTEGIETAN



- Lan-eremuak aireztatzea
- Elkarlana
- CO<sub>2</sub> detektatzea
- Arnas ekipoa autonomoa

KONPONBIDEA PREBENTZIOA DA



CONSEJO MENSUAL DE OSALAN

TRABAJOS EN  
**ALZURA**



- Coordinar a todas las empresas
- Instalar barandillas o redes de seguridad
- Concienciar sobre los riesgos
- Usar equipos de protección personal

LA SOLUCIÓN ESTÁ EN LA PREVENCIÓN

osalan.euskadi.eus



**OSALAREN HILEKO AHOLKUA**

**BAFADA**  
ARDO-UEPELTEGIETAN

- Lan-eremuak aireztatzea
- Elkarlana
- CO<sub>2</sub> detektatzea
- Arnas ekipoa autonomoa

**KONPONBIDEA PREBENTZIOA DA**

osalan.euskadi.eus

**CONSEJO MENSUAL DE OSALAN**

**TUFO**  
DEL VINO EN BODEGAS

- Ventilación de zona de trabajo
- Trabajo en compañía
- Detección de CO<sub>2</sub>
- Equipo de respiración autónoma

**LA SOLUCIÓN ESTÁ EN LA PREVENCIÓN**

**CONSEJO MENSUAL DE OSALAN**

**TUFO**  
DEL VINO EN BODEGAS

- Ventilación de zona de trabajo
- Trabajo en compañía
- Detección de CO<sub>2</sub>
- Equipo de respiración autónoma

**LA SOLUCIÓN ESTÁ EN LA PREVENCIÓN**

osalan.euskadi.eus

Campaña de consejos mensuales: "La solución está en la prevención"

Campaña de difusión mensual de mensajes de sensibilización sobre una gestión activa y participativa de la seguridad y salud en los lugares de trabajo.



CONSEJO MENSUAL DE OSALAN

PREVENIR LOS EFECTOS DEL  
**CALOR**



- Evitar las horas de más exposición
- Hidratarse
- Usar ropa ligera
- Aplicarse protección solar y repelente de insectos
- Hacer descansos en zonas refrigeradas

LA SOLUCIÓN ESTÁ EN LA PREVENCIÓN

osalan.euskadi.eus

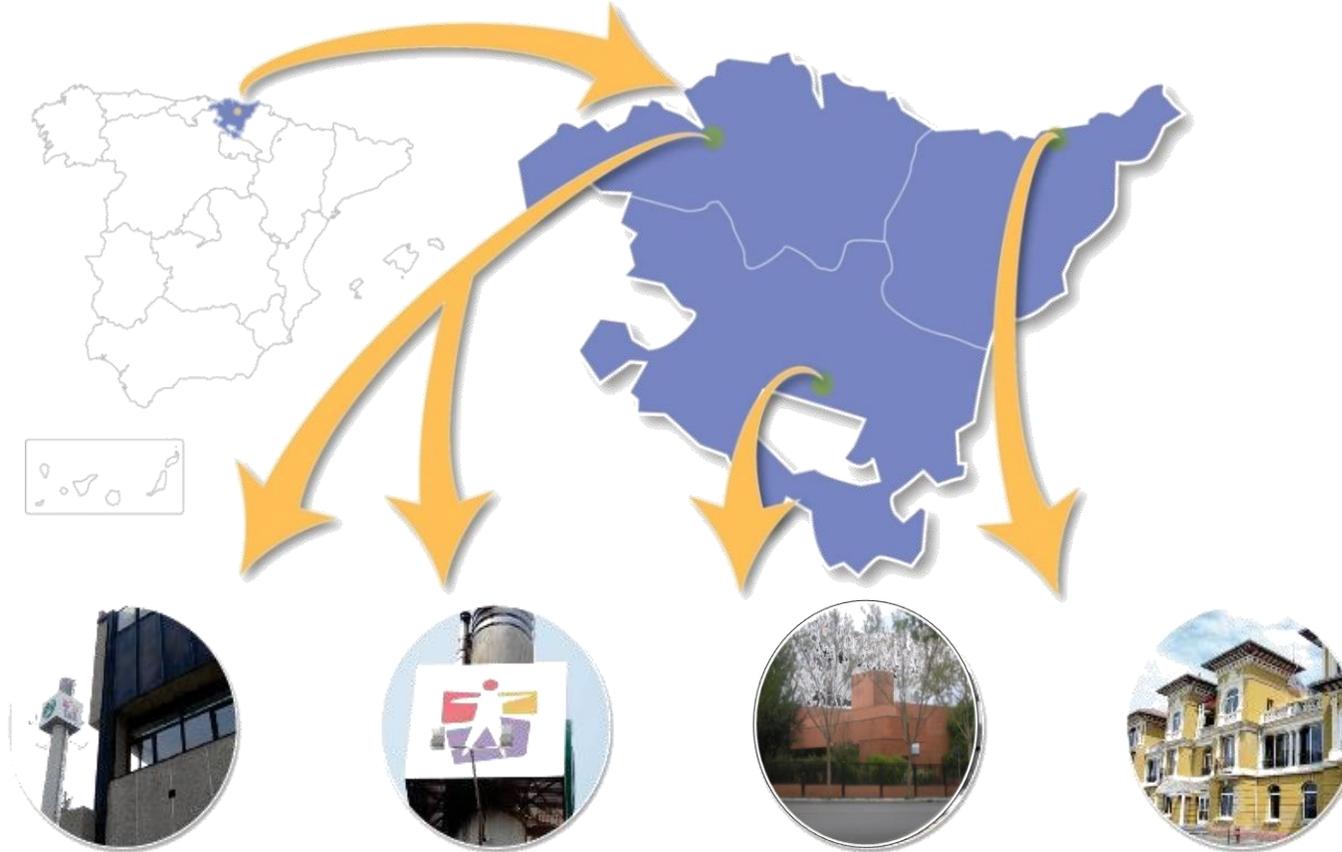






## Campaña de visitas de Osalan a empresas con riesgo por tufo

- ❑ Seleccionadas 40 Empresas en el TH de Bizkaia:
  - 28 Bodegas de txakoli
  - 6 Sidrerías
  - 6 Cerveceras
  
- ❑ Asesoramiento del personal técnico de Osalan respecto a la prevención del riesgo por tufo:
  - Evaluación de riesgo
  - Factores de riesgo
  - Medidas preventivas
  - Implicación de la organización preventiva
  
- ❑ Emisión de informe con recomendaciones



**Bizkaia Regional Centre**  
**Centro Territorial de Bizkaia**

Camino de la Dinamita s/n  
48903 Cruces-Barakaldo  
Bizkaia - Spain

**Central Services**  
**Servicios Centrales**

Camino de la Dinamita s/n  
48903 Cruces-Barakaldo  
Bizkaia - Spain

**Araba Regional Centre**  
**Centro Territorial de Araba**

Pintor Clemente Arraiz, 7  
01008 Vitoria-Gasteiz  
Araba-Spain

**Gipuzkoa Regional Centre**  
**Centro Territorial de Gipuzkoa**

Maldatxo bidea s/n  
20012 Donostia  
Gipuzkoa - Spain



# *Eskerrik asko* **GRACIAS**

-  Itxaso Paul Salvador
-  +34 944 4032098
-  i-paul@euskadi.eus
-  [www.osalan.euskadi.eus](http://www.osalan.euskadi.eus)

