



REVISIÓN DE LA LEGISLACIÓN DE OLORES

Autores: Anna BOKOWA, Carlos N. DIAZ, Jacek A. KOZIEL, Michael McGINLEY, Jennifer BARCLAY, Günther SCHAUBERGER, Jean-Michel GUILLOT, Robert SNEATH, Laura CAPELLI, Vania ZORICH, Cyntia IZQUIERDO, Ilse BILSEN, Anne-Claude ROMAIN, Maria del Carmen CABEZA

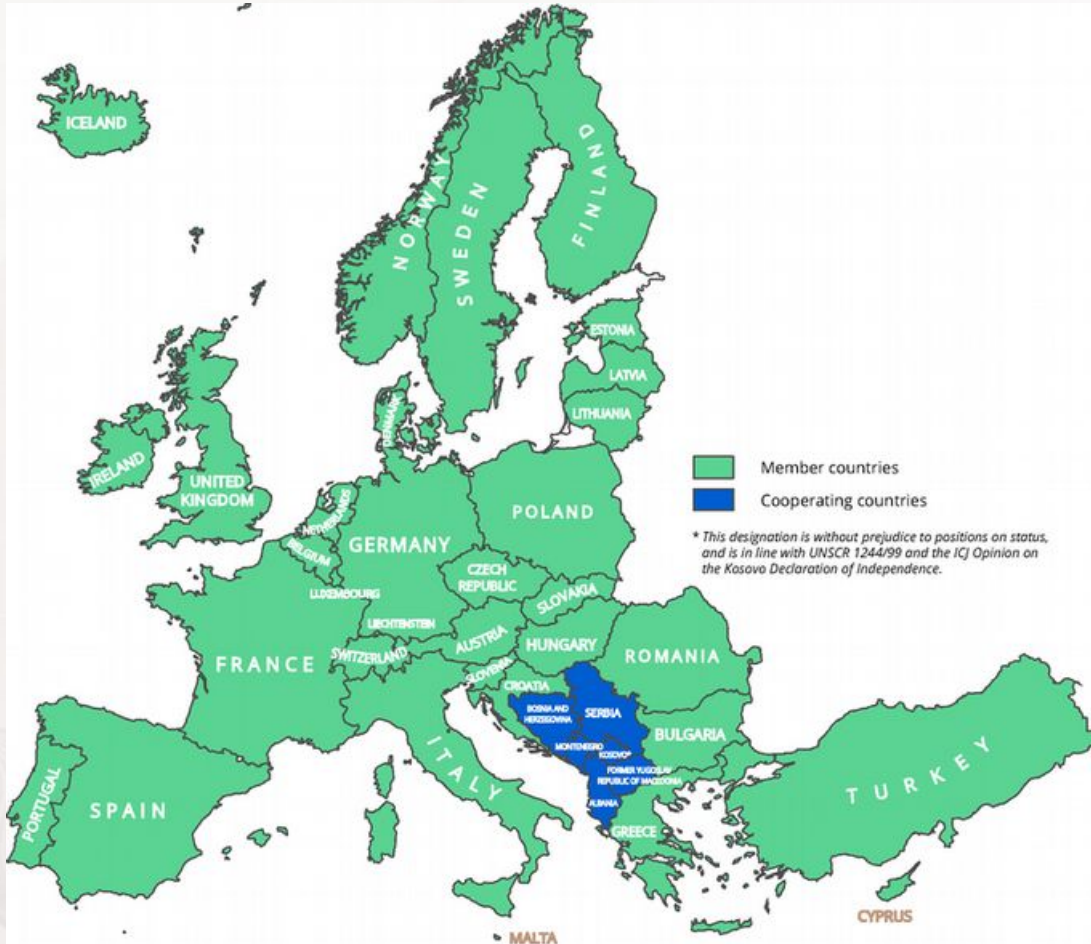
Carlos Nietzsche Díaz

Olores.org

EUROPA



EUROPA

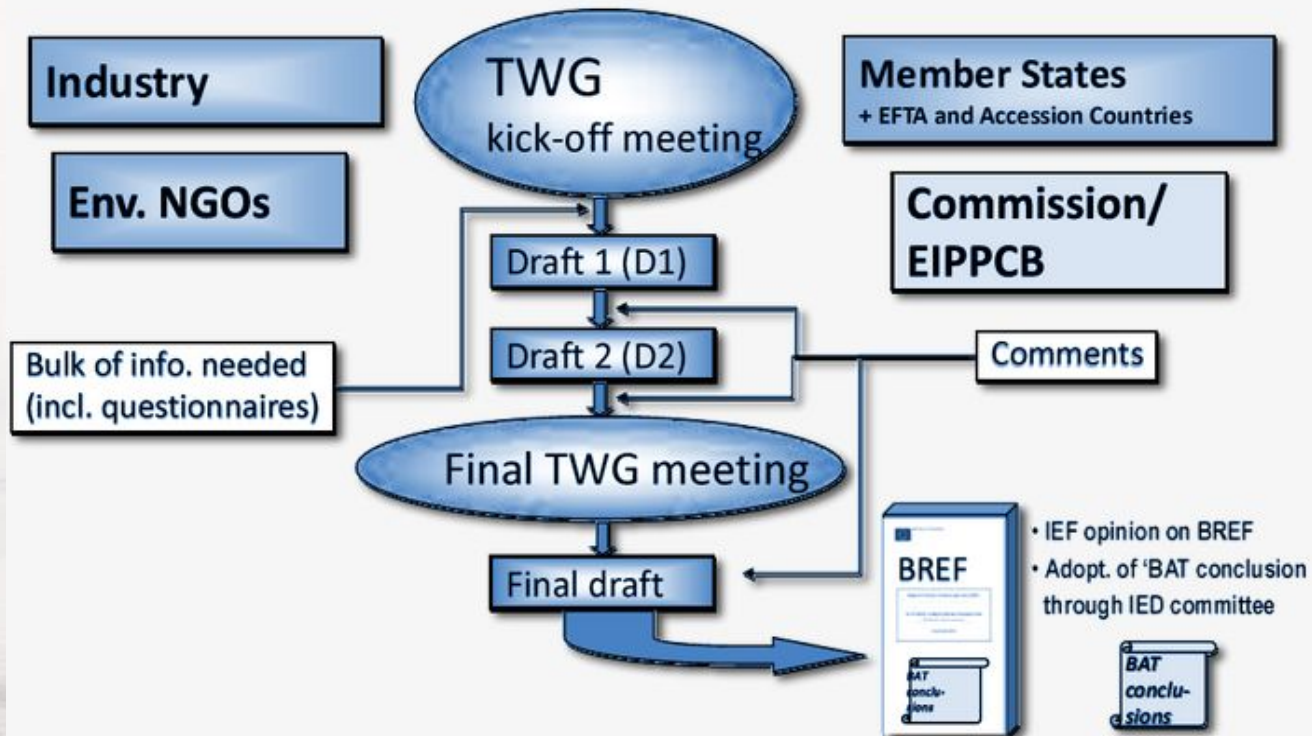


- 33 Países
- *Directiva de Emisiones Industriales (DEI) Directiva 2010/75/EU*
- *Autorización Ambiental Integrada(AAI)*

EUROPA

- AAls establecen condiciones para proteger el medio ambiente, basadas en las *Mejores Técnicas Disponibles* (MTDs).

The 'Sevilla process'



EUROPE

> 30 BREFs:



595 veces “olor”



298 veces “olor”



251 veces “olor”

**OLOR: No hay Límites de
Emisión Asociados a MTD
(BAT-AELs) en EUROPA.**

EUROPA

- Francia
- Alemania
- Austria
- Hungría
- Reino Unido
- España
- Países Bajos
- Italia

FRANCIA

- Regulaciones específicas sobre control de olores para:
- Plantas de procesamiento de subproductos animales.

	VLE (ou _E /m ³)	Radio alrededor de la valla	Percentil
Plantas nuevas	5	3 km	< 44 h/año
Plantas existentes	5	3 km	< 175 h/año

1000 ouE/m³ si no se quiere hacer un modelo de dispersión.

Concentración olor (ou _E /m ³)	Frecuencia del control de olor	Frecuencia del control del olor (con un o-sensor)
> 100 000	trimestral	anual
100 000- 5 000	semestral	bienal
< 5 000	anual	trienal

FRANCIA

- Regulaciones específicas con respecto al control de olor para:
 - Plantas de compostaje.

	VLE (ou _E /m ³)	Radio desde la valla	Percentil
Todas las plantas	5	3 km	< 175 h/año

>5 ou_E/m³ Plan de Gestión del Olor (PGO)



PLAN DE GESTION OLOR

Plan de Gestión de Olores (PGO)

*Plan de Manejo Odorante
(PMO) en Chile*

*Plan para la Reducción del
Impacto por Olores Ofensivos
(PRIO) en Colombia.*



FRANCIA

- En el caso de la *Industria de Comida y Bebidas*, hay algunos límites basados en tasa de olor ou_E/h dependiendo la altura del punto de emisión.

Altura de emisión (m)	Límite emisión de olor (ou_E/h)
0	1000×10^3
5	3600×10^3
10	21000×10^3
20	180000×10^3
30	720000×10^3
50	3600×10^6
80	18000×10^6
100	36000×10^6

ALEMANIA

- Instrucción Técnica en Control de la Calidad del Aire (TA Lüft) regula como se controlan los olores.
- Guía nacional GIRL (2008):
 - Concentración de olor: $CT > 1 \text{ ou/m}^3$
 - Probabilidad de superación
 - **10% (< 876 h/año)** áreas residenciales y mixtas
 - **15% (< 1314 h/año)** áreas comerciales e industriales
 - EN 16841:2017 (Antes VDI 3940 Parte 1, 2006)

AUSTRIA

- No hay valores límite legales para olores, excepto en áreas de Spa. $>1 \text{ ou}_E/\text{m}^3 < 263 \text{ horas/año}$.
- Guía de la Academia Austriaca de Ciencias:

Probabilidad de superación (pT)	Intensidad	Concentración de olor(CT, ou_E/m^3)
8% (< 701 h/año)	Weak	$1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$
3% (< 263 h/año)	Strong	$5\text{ou}_E/\text{m}^3 < \text{CT} < 8\text{ou}_E/\text{m}^3$

Nota: CT se refiere a concentraciones en un corto periodo de tiempo (teniendo en cuenta una relación de máximos al promedio de 4).

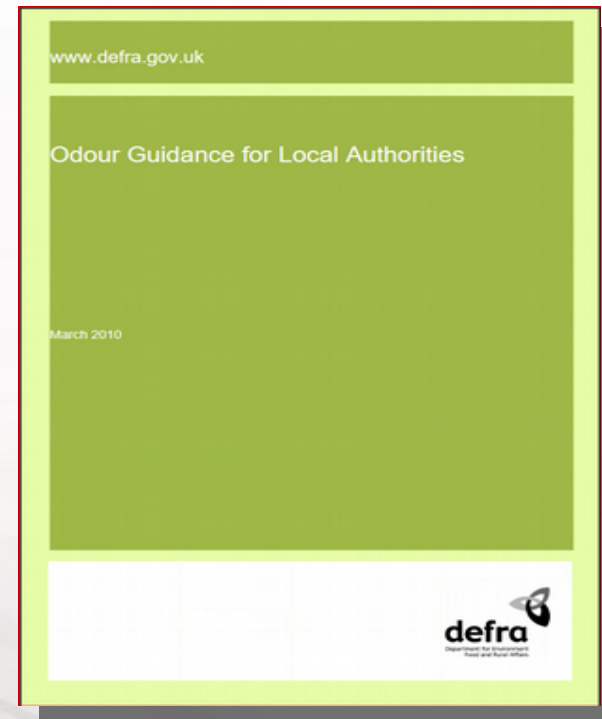
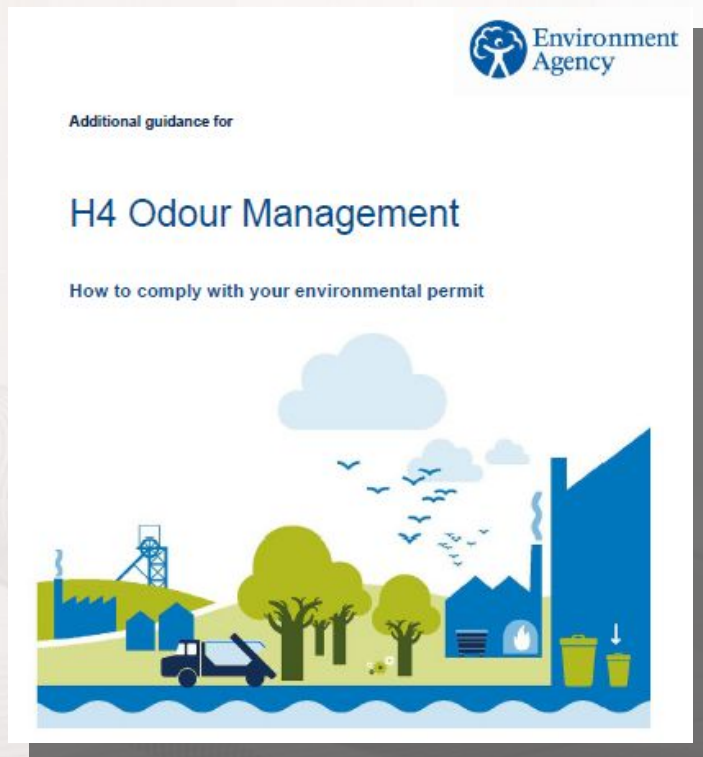
HUNGRÍA

- No hay valor límite de emisión de olor.
- Para evitar molestias, se sugiere:
 - < 175 h/año
 - Concentración de olor:
 $3 \text{ ou/m}^3 < CT < 5 \text{ ou/m}^3$

REINO UNIDO

Autorización Ambiental:
Guía horizontal H4
gestión del olor
(4 Abril 2011)

Guía de olor para
Autoridades Locales
(Marzo 2010)



Agencia Medio Ambiente RU

Condición 3.3 de Autorizaciones Ambientales

- 3.3.1 Las emisiones deberán estar libre de olores en niveles que puedan causar contaminación fuera de la planta, como perciba un Agente de Medio Ambiente, a menos que el operador haya tomado todas las medidas apropiadas, incluyendo (aunque no limitado) aquellas aprobadas en un PGO/PMO/PRIO, para prevenir o si esto no es posible, al menos minimizar el olor.

Agencia Medio Ambiente RU

Autorizaciones Ambientales

En caso de olores, el operador deberá:

(a)



(b) Aplicar el PGO desde la fecha de aprobación.

Air Dispersion guideline

Revisión de modelos de dispersión para el cálculo de impacto por olor.

- Se centra en los **modelos de dispersión gaussianos** ADMS y AERMOD.
- **No menciona los modelos lagrangianos**, tales como el CALPUFF, probablemente el más usado en dispersión de olores.
- Pequeña mención del AUSTAL2000G

ESPAÑA

- No hay legislación de olor. No hay marco de trabajo. Algunas iniciativas nivel municipal
 - Anteproyecto de Catalunya (no aprobado) establece niveles de 3, 5 y 7 ouE/m³ < 175 horas al año.
 - Ordenanzas municipales
 - Las Palmas de Gran Canaria (índice de percepción de olor)
 - Diputación Granada (ordenanza municipal tipo).
 - Otras ordenanzas municipales: Catalunya (Lliçà de Vall, Banyoles, Riudellots de la Selva), Murcia (Alcantarilla, San Pedro del Pinatar), Alicante (Raspeig).
 - Otras aproximaciones: Galicia (A Coruña)

PAÍSES BAJOS

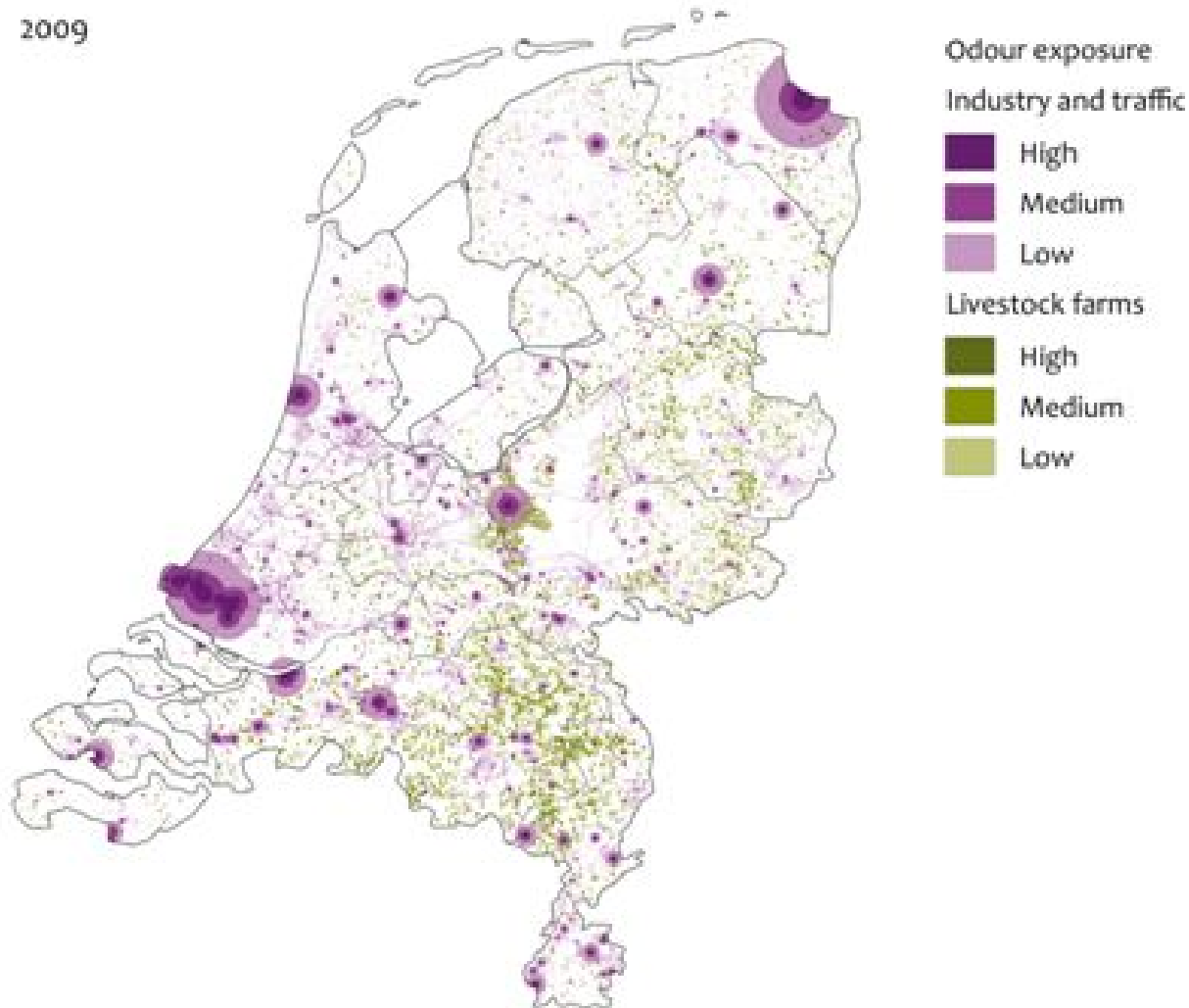
- Regulaciones de olor basadas en la DEI
- Las Guías de Emisión al Aire de los Países Bajos, regulan las autorizaciones ambientales.
- Ley del 5 de Octubre de 2006 regula las molestias por olor causadas por **explotaciones animales**.
- *Ley del Ministerio de Medio Ambiente* de 12 de diciembre de 2006 (no. BWL/2006333382), que contiene:
 - *Determinación de factores de emisión de olor.*
 - *Distancias mínimas para animales con piel*
 - *Metodo para calcular intensidad de olor.*
 - *Método para determinar distancia.*

PAÍSES BAJOS

Obj

Odour in the Netherlands

2009



95):

Source: PBL, 2009.

EUROPA

ITALIA

➤ Lombardía

- 2003 Guía sobre compostaje (derogada) 300 ouE/m³
- 2012 Determinaciones generales con respecto a la caracterización de emisiones atmosféricas de actividades con un alto impacto por olor. .
 - Modelos gaussianos se excluyen.
 - Se deben considerar las tres líneas de impacto 1, 3 and 5 ou_E/m³ .

➤ Otras regiones con legislación: Puglia, Veneto.

Belgium

- Dos regiones: Valonia y Flandes.
- Basadas en inspecciones de campo – método de la pluma (prEN16841-2).
- Valonia. Modelo de dispersión ADMS.
- Flandes. Modelo de dispersión IFDM.
- Para las inspecciones de campo los resultados se expresan en unidades de olfateo, **sniffing units** (su) no en unidades de olor.

Valonia

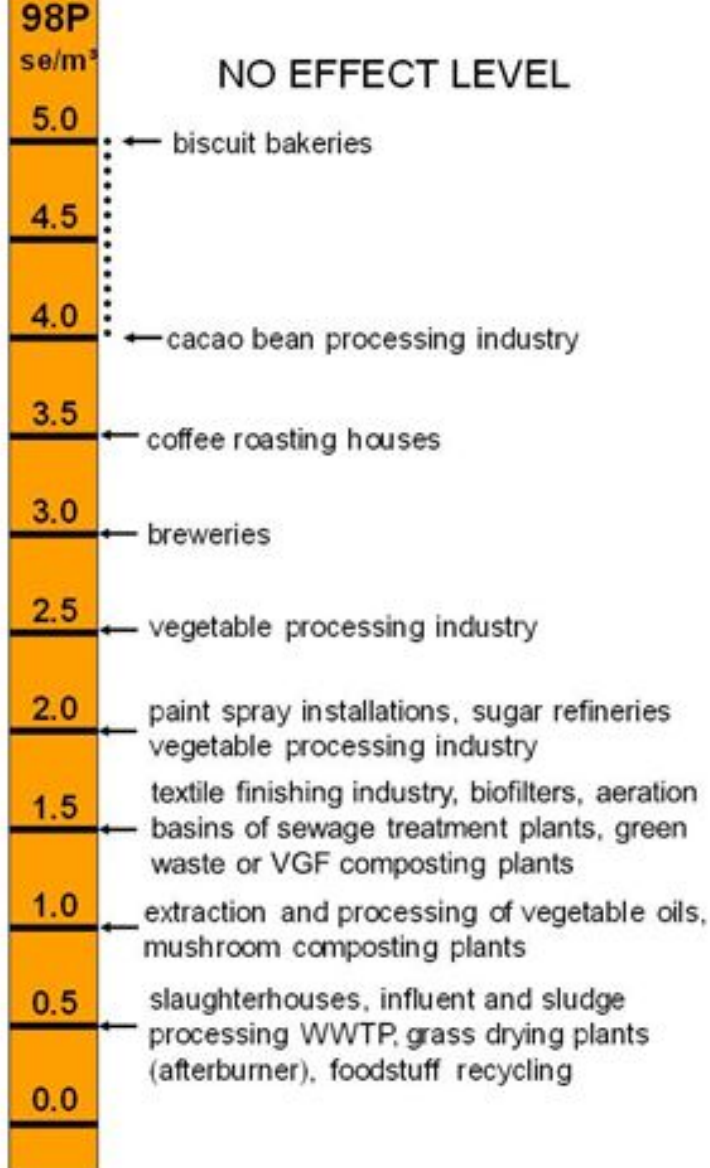
- Compostaje: límite $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3 < 175 \text{ h/año}$
- Explotaciones animales

Área	Explotación existente	Explotación nueva
Área natural	3 ou/m ³	1 ou/m ³
Área de recreación	3 ou/m ³	1 ou/m ³
Área de servicio público	3 ou/m ³	1 ou/m ³
Área cultivada	10 ou/m ³	6 ou/m ³
Otras áreas	6 ou/m ³	3 ou/m ³

- Gestión Municipal de Residuos (vertederos): Se hacen normalmente inspecciones de campo.

Flandes

- No marco legal
- Si hay molestia = BAT
- VLE para mataderos y EDARs.



	Valor objetivo [su/m³ <175 h/año)]	Valor límite [su/m³ <175 h/año)]
Mataderos	0.5	1.5
EDARs	0.5	2.0

AUSTRALIA y NUEVA ZELANDA

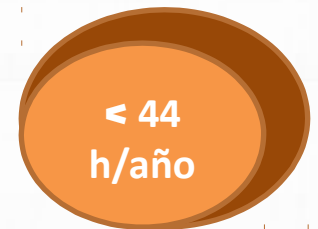
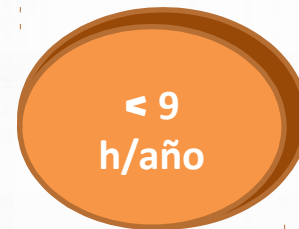
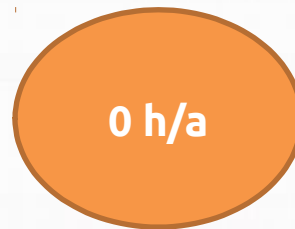
- Australia (AU)
- Nueva Zelanda (NZ)



AUSTRALIA y NUEVA ZELANDA

- Diferentes percentiles (100%, 99,9% 99,5%) dependiendo del Estado

- Límites de percentiles:



- Evaluación del olor :

	VLE (ou/m ³)
Australia	0.5 (1 h) – 7 (1 s)
Nueva Zelanda	1 – 10 (1h)

- El objetivo de las Guías de Evaluación de olor de AU y NZ es establecer un marco de trabajo para planeamiento y un marco regulador para actividades existentes.

CRITERIOS DENSIDAD POBLACIÓN

Los VLE varían dependiendo de población en AS, NGS y TCA. In NZ, it varies according to Landuse type and activity.

Australia del Sur (promedio de 3 min < 9 h/año)

Número de habitantes	ou
≥ 2000	2
≥ 350	4
≥ 60	6
≥ 12	8
Residencia aislada	10

Territorio de la Capital Australiana (promedio de 3 segundos < 9 h/año)

Número de habitantes	ou
Alta densidad	2
≥ 300	3
≥ 50	5
≥ 10	6
<10	7

Nueva Gales del Sur (promedio de 1 segundo < 9 h/año)

Número de habitantes	ou
≥ 2000	2
Aprox. 500	3
Aprox. 125	4
Aprox. 30	5
Aprox 10	6
Residencia aislada	7

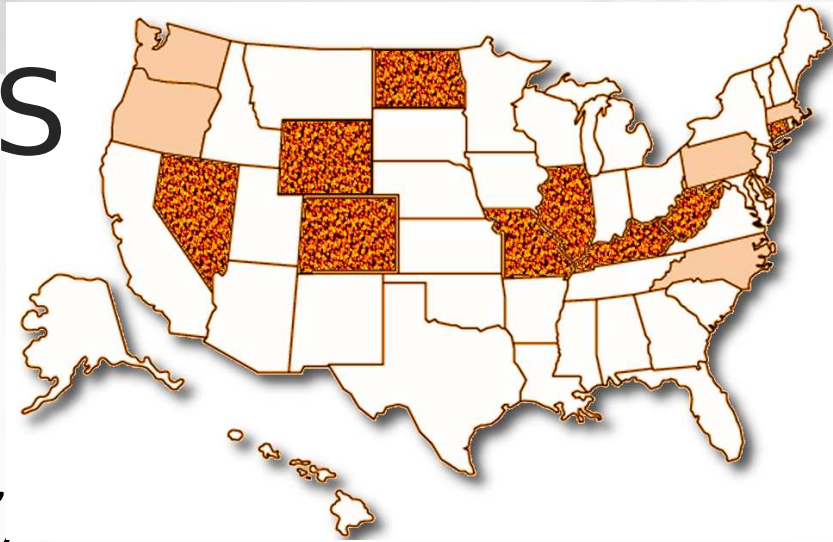
Nueva Zelanda (promedio de 1 h < 44 h/año)

Número de habitantes	ou
Da igual	1 -10

ESTADOS UNIDOS



ESTADOS UNIDOS



10 estados regulan olor

(5 estados definen “impacto odorante”,

1. **Colorado** (Reg. No. 2)
2. **Connecticut** (Section 22a-174-23)
3. **Delaware** (Title 7, 1119)
4. **Illinois** (Chapter I, Part 245)
5. **Kentucky** (Title 401, Chapter 53)
6. **Missouri** (Title 10, Div. 10, Ch. 3)
7. **Nevada** (NAC Ch. 445B.22087)
8. **North Dakota** (Chapter 33-15-16)
9. **West Virginia** (Title 45, Series 4)
10. **Wyoming** (Chapter 2, Sec. 11)

ESTADOS UNIDOS

- **Ejemplo 1** – Estado de **Colorado**
- $D/T = 15+$ (áreas de uso industrial)
- $D/T = 7+$ (áreas residenciales)
- $D/T = 2$ (cerca de explotaciones porcinas)
- Duración y frecuencia importantes

Explotaciones de animales y regulaciones del olor

- Principales conclusiones de Redwine y Lacey, 2000:
- **10** Estados **regulan el olor directamente**
- **34** Estados tienen alguna regulación diseñada para atajar las emisiones de olor **sin una limitación explícita.**
 - Distancias de separación
 - Plan de Gestión de Estiércoles.
 - Autorización
 - Regulaciones de aplicación en el suelo.
 - Formación en la aplicación de estiércoles.

CANADÁ

- Legislación O'Neil

- Legislación **cumpla los**
- valores** **as.**
- Algun **a**
- emisi**



Resumen de legislaciones olor en Canadá

- **Alberta**
- Noroeste**
contam
- **Nueva**
diario c
- **Terranova**
- **Columbia**
un con
- **Manitoba**
medida
- **Ontario**
muestra



del

13 0

dría ser

al (ojo,

toma de

CANADÁ

SUDAMÉRICA



CHILE

- No hay legislación sobre olores. Reglamento para la Prevención y Control de Olores (en preparación desde el año 2013)
- Existe un departamento de olores en el ministerio
- Norma de Emisión para Olores Molestos fabricación de Pulpa Sulfatada (ATR)
- Conjunto de Normas muy extenso sobre olores
 - EN 13725:2004 as NCH 3190:2010
 - VDI 3880:2009 as NCH 3386:2015
 - VDI 3883:2015 as NCH 3387:2015

Colombia

- Resolución 1541 de 2013, por la cual se establecen los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión, el procedimiento para la evaluación de actividades que generan olores ofensivos

- Necesario PRIO



- Gran cantidad de estándares para la determinación del olor
 - EN 13725:2004 como NTC 5880:2010
 - Muchas normas más...

Colombia

Actividad	Nivel permisible (≤ 175 h/año)
Procesamiento y conservación de carne, pescado, crustáceos y moluscos. Fabricación de productos de la refinación del petróleo. Fabricación de pulpas (pastas) celulósicas; papel y cartón. Curtido y recurtido de cueros; recurtido y teñido de pieles. Tratamiento y disposición de desechos no peligrosos y estaciones de transferencia. Planta de tratamiento de aguas residuales. Actividades que capten agua de cuerpos de agua receptores de vertimientos. Fabricación de sustancias y productos químicos básicos. Tratamiento térmico de subproductos de animales	3 ou _E /m ³
Unidad de producción pecuaria. Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal	5 ou _E /m ³
Descafeinado, tostado y molienda de café. Otras	

ASIA





¡Gracias!

Olores.org

Carlos Nietzsche Díaz. Mail: carlosdiaz@olores.org