

Muestreo y análisis olfatométrico: Un desafío constante

I Seminario Internacional sobre
Gestión de Olores en el Medio Ambiente
Santiago de Chile, 2014

Introducción

OLFATOMETRÍA DINÁMICA



OPORTUNIDADES DESAFIANTES:

1. **Inputs** de un muestreo: **Planificación antes del muestreo** ✓

2. **Homogeneidad**: Condición **durante** el muestreo ✓

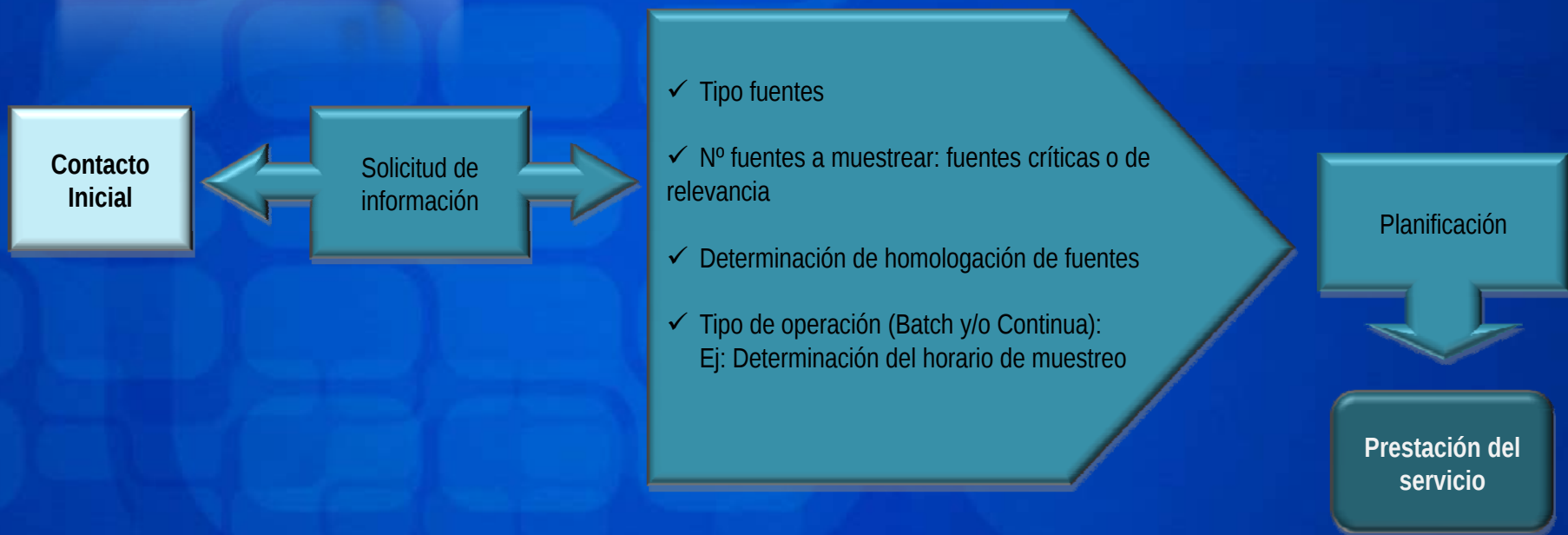
3. **Transporte y almacenamiento** de muestras: **T° es clave** ✓

4. **Almacenamiento** de muestras previo al **análisis de olfatometría** ✓



1. Inputs de un muestreo:

Planificación antes del muestreo



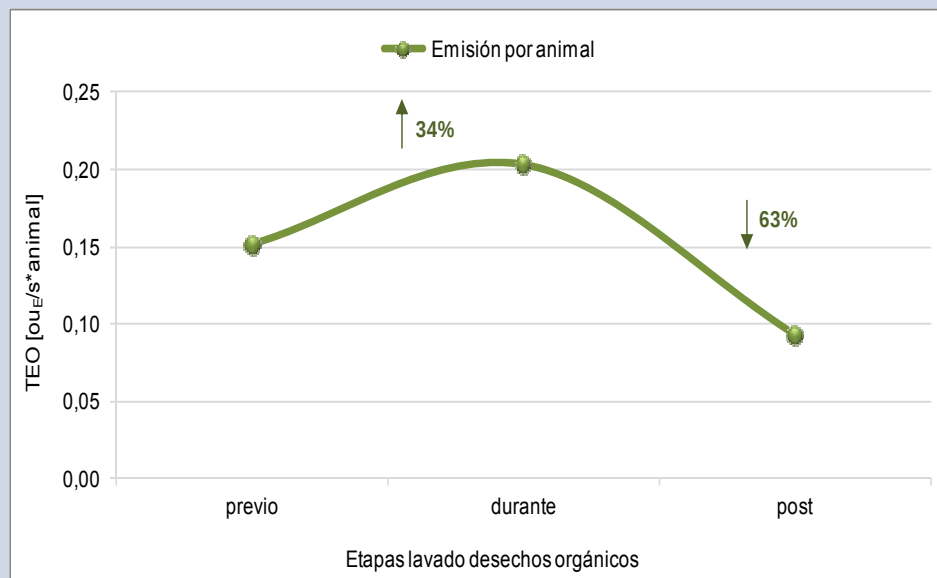
Caso Estudio 1:

Determinación Tasa de Emisión de Olor (TEO) en lavado de granja de animales

Antecedentes y datos

Objetivo	Determinar TEO por animal durante el lavado de granjas de animales
Condición muestreada	Durante el proceso de lavado
Duración del lavado	15 minutos
Frecuencia de lavado	1 vez al día

Resultados



Fuente: Ecometrika ,2013

Conclusión	Importante considerar todo el proceso operacional para caracterizar resultados
------------	--

2. Homogeneidad: Condición durante el muestreo

VDI 3880:2011 – Fuente Homogénea

Definición:

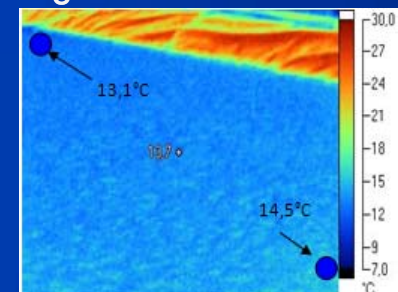
Flujo superficial entre puntos con factor no mayor a 2.

Caso Estudio 2:

Que pasa en superficies pasivas con variabilidad en los flujos?

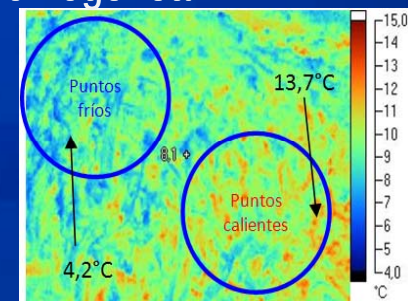
Fuente	Piscina de tratamiento de RILes
Tipo de fuente	Pasiva
Tipo de superficie	Líquida
Temperatura promedio de la fuente	13,7°C
Temperatura mínima	13,1°C
Temperatura máxima	14,3°C
ΔT° mínima respecto al promedio	0,6°C (- 4,4%)
ΔT° máxima respecto al promedio	0,8°C (+ 5,8%)

Fuente Homogénea

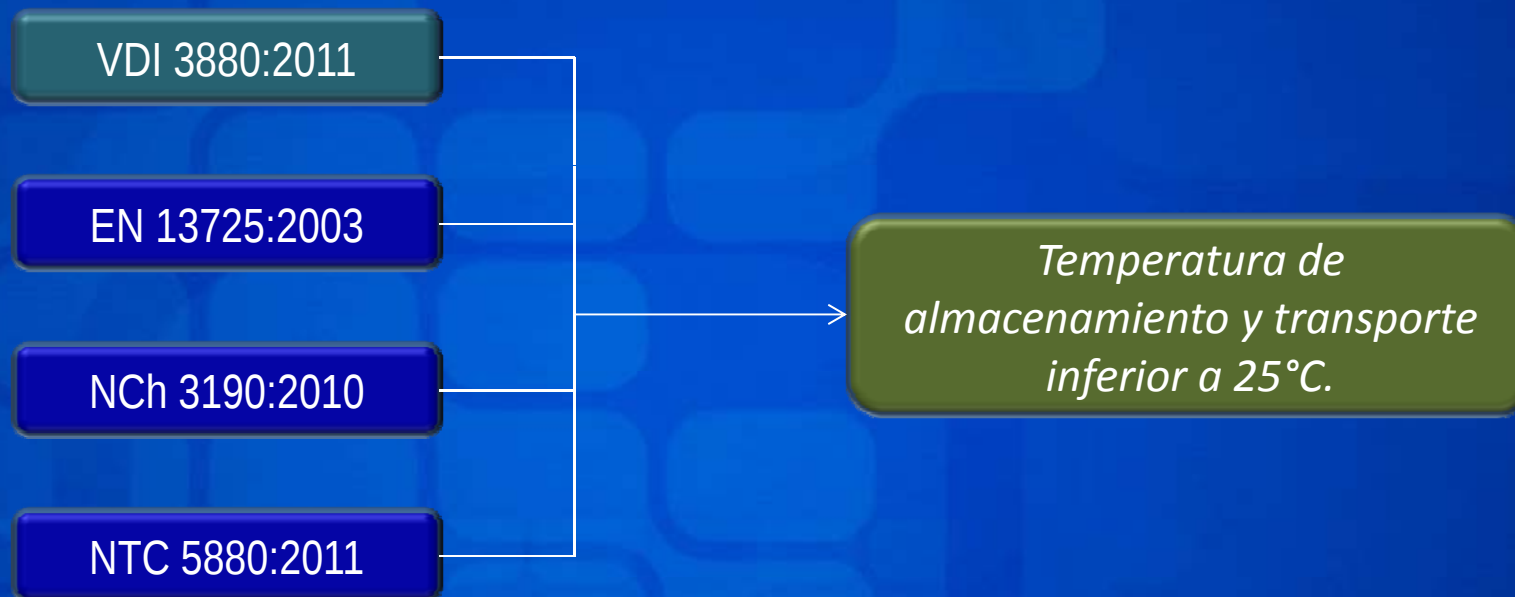


Fuente	Contenedor de vísceras
Tipo de fuente	Pasiva
Tipo de superficie	Sólida
Temperatura promedio de la fuente	8,7°C
Temperatura mínima	4,2°C
Temperatura máxima	13,7°C
ΔT° mínima respecto al promedio	4,5°C (- 51,7%)
ΔT° máxima respecto al promedio	5,0°C (+ 54,0%)

Fuente Homogénea?



3. Transporte y Almacenamiento de Muestras: Temperatura es clave

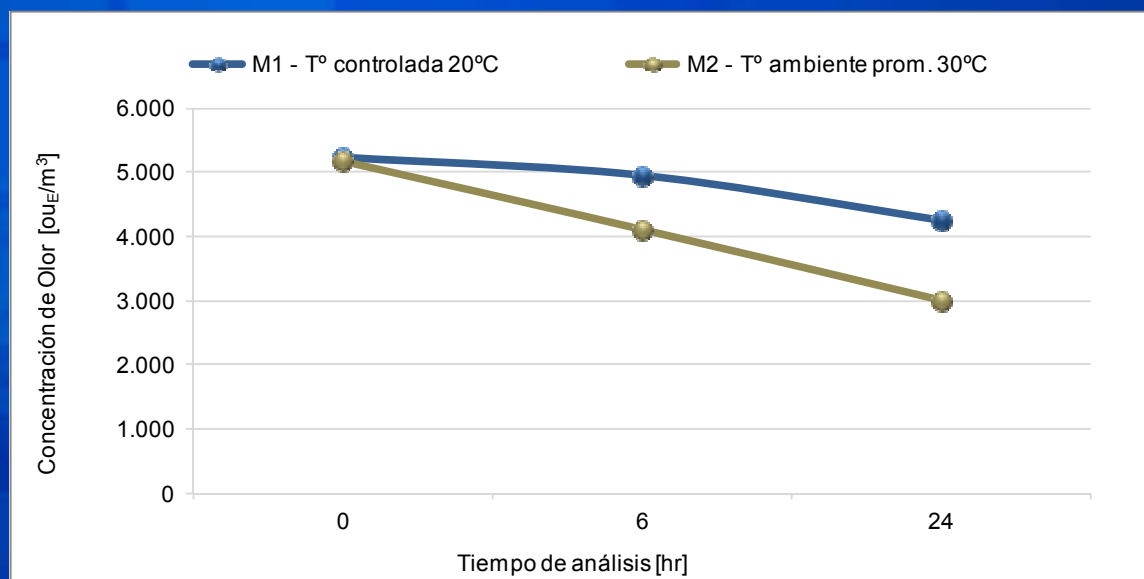


Caso Estudio 3:

Variación de la Concentración de Olor respecto al tiempo y temperatura

Tiempo de análisis, concentración de olor y reducción porcentual para M1 y M2

Tiempo de análisis (hr)	$\bar{X}$ M1 - Concentración de Olor (ou_E/m^3)	$\bar{X}$ M2 - Concentración de Olor (ou_E/m^3)	% Variación Concentración de Olor M1	% Variación Concentración de Olor M2
0	5.230	5.180	-	-
6	4.950	4.120	-5	-20
24	4.350	3.020	-17	-42



4. Almacenamiento de muestras previo al análisis de muestras

ou_E/m^3 ✓

?

6 horas

24 horas

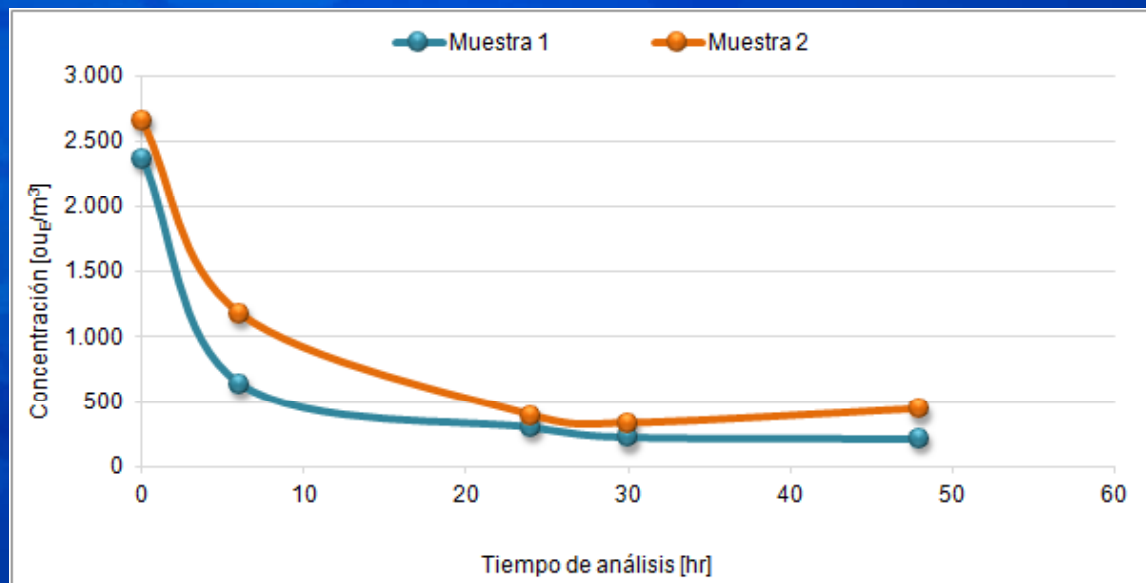
30 horas

Caso Estudio 4:

Variación de la Concentración de Olor respecto al tiempo de Análisis

Variación de la concentración de olor respecto al tiempo de análisis para M1 y M2

Tiempo de análisis desde muestreo (hr)	$\bar{X}$ M1 - Concentración de Olor (ou_E/m^3)	% Variación	$\bar{X}$ M2 - Concentración de Olor (ou_E/m^3)	% Variación
0	2.366	-	2.656	-
6	645	-73	1.183	-56
24	304	-87	395	-85
30	228	-90	332	-88
48	215	-91	443	-83



Fuente: Ecometrika ,2013

Conclusiones:

Múltiples **variables** a la hora del muestreo y análisis **deben ser consideradas antes, durante y posterior** al muestreo y análisis por olfatometría dinámica.

La **validez y confiabilidad** de los **resultados** para la determinación de la **concentración de olor** son consecuencia directa de un **adecuado control** de las **variables** asociadas al **muestreo y análisis** de muestras.

El cumplimiento de las **guías metodológicas** para el muestreo y análisis, es **fundamental** para **superar** los constantes **desafíos** que presenta la **ciencia de los olores**.



Muchas Gracias!!!

I.A. Héctor Vergara V.
hvergara@ecometrika.com