

*Este curso da los criterios necesarios de diseño de ensayos de vida útil y análisis de resultados que deben emplearse para definir cuándo un producto se ha vuelto sensorialmente inaceptable.*

## DOCENTE

Dr. Guillermo Hough

## MODALIDAD

Presencial

## OBJETIVOS

El objetivo del curso es adquirir las herramientas necesarias para la estimación de la vida útil sensorial de alimentos, considerando como eje central la decisión del consumidor al aceptar o rechazar un alimento almacenado.

El curso mostrará en forma aplicada el diseño experimental, el trabajo a realizar con paneles entrenados y consumidores, y la manera de realizar los cálculos estadísticos.

## DESTINATARIOS

Está dirigido a profesionales de la industria involucrados en desarrollo y control de calidad sensorial, así como también a docentes, alumnos de grado y/o posgrado de carreras relacionadas a la tecnología de alimentos o afines.

Se requiere que los inscriptos cuenten con formación en estadística básica.

## FECHA Y HORARIO

El curso se realizará los días 5 y 6 de Septiembre.

Los horarios son:

Día 1: 8:30 a 17:00 hs      Día 2: 9:00 a 17:00 hs

*Debido a que en este curso se abordarán numerosos temas, se ruega puntualidad.*

## LUGAR

Salón el Querandí: situado en la calle Perú 322, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

## CONTENIDO DEL CURSO

Se desarrollará de manera teórico-práctico en 2 días intensivos. A lo largo del mismo se verán ejemplos obtenidos de estudios de vida útil sensorial en distintos productos alimenticios. Se realizarán cálculos de vida útil basados en estadística de supervivencia y de punto de corte utilizando el programa estadístico R, de libre distribución, en combinación con Excel. Los asistentes recibirán instrucciones y funciones R para así poder hacer sus propios cálculos cuando se encuentren en sus lugares de trabajo.

### DIA 1

#### Conceptos de análisis sensorial

Esta sección introduce conceptos básicos de análisis sensorial para fijar una base común de trabajo entre los participantes.

- Preguntas que responde el análisis sensorial
- Ensayos de discriminación
- Ensayos descriptivos
- Ensayos de aceptabilidad

#### Introducción a la vida útil sensorial

Esta sección considera la importancia de la vida útil desde el punto de vista sensorial, datos publicados de vida útil de alimentos, y las consideraciones a tener en cuenta en el diseño de un estudio de vida útil sensorial.

- Importancia de la vida útil sensorial
- Obtención de información preliminar
- Cuestiones básicas de diseño: tiempo máximo de almacenamiento, número de tiempos a ensayar y cantidad de muestra a almacenar
- Diseño experimental básico y escalonado
- Selección de los criterios de falla.

#### Estadística de Supervivencia

Esta sección se enfoca hacia el uso directo de la aceptación ó rechazo del alimento por parte del consumidor para estimar la vida útil sensorial mediante herramientas de estadística de supervivencia.

- ¿Qué son datos de supervivencia?
- Concepto de censura
- Funciones de aceptación y de rechazo
- Obtención de los datos experimentales e interpretación de los mismos
- Estimación de la función de rechazo
- Estimación de la vida útil sensorial con sus intervalos de confianza
- Ventajas de la metodología
- El programa estadístico R en combinación con Excel serán utilizados para obtener el porcentaje de rechazo por parte de los consumidores versus tiempo de almacenamiento, y una estimación de la vida útil con sus intervalos de confianza. Se procesarán datos reales obtenidos de un producto. Los participantes recibirán una copia del programa R para llevarse, junto con las instrucciones y procedimientos para procesar datos de vida útil sensorial.

## DIA 2

### Punto de corte

En esta sección se desarrollará la metodología de punto de corte que es alternativa a la de estadística de supervivencia. El punto de corte permite definir la relación entre la aceptación/rechazo de productos con distintos niveles de deterioro y el valor analítico del deterioro medido por un panel de evaluadores entrenados o a través de un parámetro fisicoquímico.

- Casos en que es necesario aplicar el punto de corte
- Diseño experimental para la obtención del punto de corte
- Cálculo estadístico del punto de corte
- Cinética de orden cero y de primer orden
- Uso del punto de corte en el cálculo de la vida útil sensorial a partir del grado de deterioro en función del tiempo de almacenamiento.
- Ejercicios de determinación de punto de corte utilizando estadística de supervivencia; y cálculos de vida útil sensorial con regresión lineal y sus intervalos de confianza en Excel.

### Ensayos acelerados

En esta sección se estudiará la metodología para estimar la vida útil a temperatura normal de uso del alimento, a partir de datos obtenidos a temperaturas superiores.

- Ecuación de Arrhenius
- Estimación de la energía de activación: regresión lineal básica y regresión no-lineal.
- Uso del concepto de Q10 y relaciones empíricas de la vida útil con la temperatura
- Intervalos de confianza de las predicciones a temperaturas inferiores a las ensayadas.
- Cuidados especiales a tener en cuenta en ensayos acelerados
- Ejercicios de estimación de vida útil a partir de datos obtenidos en condiciones aceleradas. El programa estadístico R será utilizado para estimar la energía de activación basada en una regresión no lineal.

### IMPORTANTE: notebooks

Los participantes deben concurrir al curso con su notebook. La misma debe tener Excel instalado. Si la notebook es de la Empresa, asegurarse que tenga los permisos para instalar el programa estadístico R que les será entregado en un pen-drive al inicio del curso.

Si algún participante no dispone de una notebook, por favor informarlo para que veamos la forma de proveerle una.

### ARANCEL/VALOR

Alumnos de grado de Universidades o Institutos Terciarios: \$3800 (tres mil ochocientos pesos argentinos). Para poder inscribirse en esta categoría es necesario presentar el **certificado** correspondiente. La factura será emitida a **nombre del inscripto**.

Alumnos de posgrado, personal de industrias, etc.: \$4300 (cuatro mil trescientos pesos argentinos).

## FORMAS DE PAGO

Una vez inscripto puede abonar el arancel del curso de las siguientes maneras:

- En efectivo
- Por transferencia bancaria:

Titular: GRACIELA LAURA, RODRIGUEZ

Banco de la Provincia de Buenos Aires

Número de Cuenta: 6478-509653/7

CUIL/CUIT: 27-23215847-1

CBU: 0140338903647850965379

Enviar comprobante por FAX: (02317-431309) o al mail [graciela@desa.edu.ar](mailto:graciela@desa.edu.ar)

No podrá realizar el curso aquella persona que no haya abonado el arancel antes o el primer día de dictado.

## OBSERVACIONES

El primer día de dictado, se le entregará a cada alumno la factura a nombre de la empresa o persona, según corresponda. Al concluir la cursada se entregará un certificado que acredita la asistencia al curso.

## INFORMES E INSCRIPCIÓN

Para obtener más información de este curso, contáctenos a [curso@desa.edu.ar](mailto:curso@desa.edu.ar) o telefónicamente al 00 54 02317 431309.

**A PARTIR DEL 5 DE AGOSTO DE 2016** Ud. podrá inscribirse al curso, completando con sus datos el formulario de inscripción disponible en nuestro sitio web [www.desa.edu.ar](http://www.desa.edu.ar).

Recibirá un correo electrónico confirmando su inscripción. **EL CUPO ES LIMITADO.**

D · E · S · A ·