



MANUAL DEL USUARIO MEDIDOR DE FRESCURA DE PESCADO DISTELL

Modelo Torrymeter



realizar proceso de distell: pres.part. verbo. 1.
Realizar distell. 2 analizar rápidamente el
contenido graso de productos alimentarios
usando tecnología de microondas.

Contenidos

Introducción	5
<i>La frescura del pescado y su medición.....</i>	<i>5</i>
<i>Beneficios del Medidor de Frescura.....</i>	<i>5</i>
<i>Descripción general.....</i>	<i>6</i>
<i>Principio de operación.....</i>	<i>7</i>
<i>Datos técnicos.....</i>	<i>7</i>
Guía paso a paso	8
<i>El kit del Medidor de Frescura</i>	<i>8</i>
<i>Unidad del medidor.....</i>	<i>8</i>
Toma de datos / de energía	8
Sensor	8
Botón leer (Sí)	8
Botón reset (No).....	8
Cable de datos	9
CD-ROM	9
Manual del usuario	9
Estuche transportador	9
Suministro de energía / cargador.....	9
Carga del medidor	9
Para empezar	11
<i>Encendido</i>	<i>11</i>
<i>Medición de muestras de productos</i>	<i>11</i>
<i>Comparación del medidor con el análisis de laboratorio</i>	<i>12</i>
<i>Estructura del menú.....</i>	<i>13</i>
Menú de productos.....	14
Menú de investigación	15
Menú de muestras	15
Menú de descarga.....	15
Opción de Agregar Producto	16
Menú Fecha y Hora	16
Opción de Llave de Arriendo	16
Opción Enviar Ref.....	17
Opción de eliminar.....	17
Recomendaciones de uso	18
<i>Uso del medidor en control de calidad</i>	<i>18</i>
Muestreo	18
<i>Rendimiento del Medidor de Frescura.....</i>	<i>19</i>
La relación entre las lecturas del medidor y otras mediciones de frescura	19
Efectos de la manipulación y el procesamiento.....	20
Efectos del congelamiento y la salmuera	21
<i>Cuidado y mantenimiento del medidor</i>	<i>21</i>
Limpieza y cuidado general	21
Antes de llamar al servicio técnico	21
Garantía y mantenimiento	22
Sistema de Gestión de Datos	23
<i>Instalación</i>	<i>23</i>
Requerimientos.....	23
Instalación del DMS.....	23
<i>Ejecución del DMS.....</i>	<i>23</i>
<i>Descarga Histórica de Datos</i>	<i>23</i>
Paso 1: Conectar el Medidor	23
Paso 2: Configuración del DMS	23

Paso 3: Iniciar la descarga desde el medidor.....	24
Descarga de Datos en Tiempo Real.....	25
Habilitación de descargar en tiempo real	25
Anotación de datos.....	25
Archivos de datos DMS	25
Datos de impresión.....	25
Exportación de datos.....	25
Ayuda del software de Gestión de Datos	25
Temas avanzados	25
Gráficas organolépticas	26
Bacalao, encajado	27
Bacalao, manipulación normal	28
Filetes de bacalao, con piel (lado de la piel).....	29
Filetes de bacalao, lado de las espinas.....	30
Merluza y Pescadilla, encajada	31
Merluza y Pescadilla, manipulación normal.....	32
Pollock, encajado.....	33
Pollock, manipulación normal.....	34
Platija, encajada	35
Platija, manipulación normal.....	36
Gallineta, encajada.....	37
Gallineta, manipulación normal.....	38
Arenque, 5% grasa, encajado, sin manipular	39
Arenque, 10% grasa, encajado, sin manipular	40
Arenque, 15% grasa, encajado, sin manipular	41
Arenque, 20% grasa, encajado, sin manipular	42
Arenque, 25% grasa, encajado, sin manipular	43
Arenque, 30% grasa, encajado, sin manipular	44
Verdel, 8% grasa, encajado, sin manipular	45
Verdel, 13% grasa, encajado, sin manipular	46
Salmón, manipulación normal	47
Bacalá, encajada	48
Bacalá, manipulación normal	49
Delfin azul de malawi (chisawasawa), manipulación normal.....	50
Malachos, manipulación normal	51
Besugo (dentex spp.), manipulación normal	52
Besugo (pagellus spp.), manipulación normal.....	53
Sierra, manipulación normal.....	54
Tipalia, manipulación normal	55
Guía para competencias de clubes de pesca.....	56
Detalles de contacto	57

Introducción

La frescura del pescado y su medición

El pescado es un producto altamente perecible. Cuando está recién capturado, tiene un sabor agradable y dulce que es muy popular. Al guardarse, estos sabores se pierden progresivamente y, aunque el pescado es aceptable, ya no tiene tan alta calidad. El almacenamiento continuo produce sabores desagradables, y finalmente se vuelven tan fuertes que el pescado ya no se puede consumir.

Generalmente, el pescado se almacena y transporta en hielo y, bajo estas condiciones, las especies de aguas árticas o temperadas llegan a un estado inadecuado dentro de alrededor de dos semanas. El pescado tropical dura un poco más. El pescado se descompone mucho más rápido si no se mantiene a bajas temperaturas. Por esto, es importante para cualquier persona que se preocupe por la calidad del pescado el ser capaces de medir su frescura, es decir, cuánto se ha deteriorado desde que fue capturado.

Tradicionalmente, la frescura se ha evaluado usando métodos sensoriales; usando los sentidos humanos de la vista, el olfato y el tacto. Este enfoque entrega una estimación inmediata de la calidad sin dañar el pescado.

Sin embargo, hay algunas dificultades. Se requiere de personal entrenado y capacitado, y este entrenamiento lleva mucho tiempo. No es fácil realizar una evaluación sensorial cuantitativa. Los cambios que ocurren durante el desperdicio se pueden describir y codificar, pero cada individuo puede interpretar estas descripciones de forma algo diferente. A pesar de que un juez puede ser consistente consigo mismo, diferentes jueces variarán entre sí.

Esto hace que establecer estándares que se puedan aplicar en diferentes ubicaciones, y por diferentes evaluadores, sea muy difícil.

Por lo tanto, existe la necesidad de tener métodos objetivos para medir la frescura, que no dependan de la opinión subjetiva de jueces humanos. Se usan varios procedimientos químicos para este fin, pero todos tienen desventajas en común con respecto al control de calidad dentro del ambiente industrial, en cuanto a que son algo lentos de realizar, mientras que los controladores y los inspectores usualmente requieren de una respuesta inmediata. El análisis requiere de un laboratorio y de personal calificado, lo que hace que este método sea poco adecuado para el trabajo en terreno y lo vuelve costoso para su uso en fábricas. Los métodos son destructivos y las muestras de pescado se dañan y no quedan aptas para ser procesadas.

Generalmente, un controlador o un inspector de calidad necesita evaluar la frescura de un lote de pescado en vez de la de una muestra individual. Se toma un número adecuado de pescados, se evalúan por separado y se calcula el promedio para el lote. El registro y el cálculo que se requieren, aunque son simples, no son adecuados para ser realizados en el mercado o en la fábrica.

Por tanto, existe un requerimiento de tener un método objetivo y rápido para medir la frescura del pescado en una amplia variedad de condiciones. El método debería ser accesible para el personal no capacitado y no ser destructivo en su uso. De preferencia, también debería permitir clasificar el lote con un mínimo de cálculo y con mantención de registro.

El Medidor de Frescura de Pescado, o Torrymeter, ha sido desarrollado para cumplir con estos requerimientos.

Beneficios del Medidor de Frescura

El Medidor de Frescura de Pescado, cuando se usa con gráficas organolépticas, elimina la incertidumbre, los retrasos y los costos en que se incurría antes al enviar muestras de pescado para ser probadas en un

laboratorio. Se puede usar recién sacado de su caja sobre especies de pescado conocidas y calibradas, y después de un simple procedimiento de calibración para las especies nuevas.

Las siguientes secciones del manual explican completamente cómo usar el medidor y las gráficas organolépticas. Antes de eso, sería útil realizar una introducción por los conceptos subyacentes.

Para especies conocidas, una para la que ya existan gráficas organolépticas, el procedimiento es simple. Tome una lectura con el medidor desde la muestra de la especie que usted requiere; el resultado, medido en la Escala de Frescura del Torrymeter, debería estar entre 16 para fresco y 1 para descompuesto. Luego, refiérase a la gráfica organoléptica relevante para obtener una interpretación sobre la lectura del medidor y su significado en cuanto a la frescura de su muestra.

Por ejemplo, si usted desea hacer un muestreo de bacalao, que está envasado entre su captura y el puerto, refiérase a la primera gráfica en "Gráficas organolépticas". Esta gráfica muestra que una lectura de medidor de 16 representa un pescado que tiene menos de 2 días desde su captura. Una lectura de 8 indica que el pescado tiene 10 días desde su captura y una lectura bajo 3, que el pescado tiene más de 18 días desde su captura y que se ha descompuesto.

Si la especie no es conocida y no tiene una gráfica organoléptica, usted puede realizar una calibración personalizada en la que usted genera una gráfica para su referencia futura. Para hacer esto, tome un conjunto de lecturas desde el pescado a medida que pasa de fresco a descompuesto. Esto le puede otorgar un conjunto razonable de lecturas para algo alrededor de 16 (fresco) a 3 o menor, para descompuesto. Si de hecho este fuera el caso, las lecturas se pueden usar para escribir una gráfica organoléptica que se transforme en la referencia para la nueva especie.

Sin embargo, de forma alternativa usted puede encontrar que el rango de lecturas en que el pescado pasa de fresco a podrido es demasiado reducido para tener una interpretación útil. Por ejemplo, usted puede ver una lectura inicial de 12 cuando el pescado está fresco y de 8 cuando está descompuesto. La respuesta es usar el rango interno completo del medidor, que tiene una resolución mayor disponible que las escalas disponibles con las escalas disponibles con el TORRY-1 (0,1 a 18,5) o con el TORRY-STD (1 a 18). Es posible acceder al rango interno usando la calibración RESEARCH-1, que ofrece un rango de 0,1 a 99,9.

Al tomar un segundo conjunto de lecturas usando esta mayor resolución, usted podrá obtener un conjunto de lecturas significativamente diferenciadas en vez del rango reducido de 12-8 del ejemplo anterior. Al obtener de esta forma un conjunto de datos de referencia para tales lecturas, para el período entre fresco y podrido, usted puede:

- a. Simplemente seguir usando este conjunto de datos como referencia para las mediciones futuras de la misma especie; o
- b. Cargar datos a una hoja de cálculo para un análisis o referencia posteriores; o
- c. Generar un Conjunto de Datos de Análisis de decrementos diarios iguales desde 18 a 1, y usarlos dentro del Sistema de Gestión de Datos para modificar la escala del Conjunto de Datos de Referencia. El conjunto de datos de salida, escalado, se convierte en la nueva calibración personalizada para la nueva especie; se puede almacenar en el medidor e ingresarse a una nueva Gráfica Organoléptica.

Usted puede referirse al Manual Técnico del Medidor de Frescura en el CD-ROM y en el sitio web de Distell, para obtener más información sobre las calibraciones personalizadas.

Descripción general

Este último modelo del Medidor de Frescura de Pescado es compacto, robusto, absolutamente portátil y apto para cualquier aplicación normal dentro de los mercados de la industria del procesamiento de

pescado, fábricas de procesamiento o laboratorios de control de calidad. Entrega mediciones rápidas y es fácil de usar.

La frescura del pescado se indica en la pantalla LCD.

El medidor se puede usar para medir pescados de 1 -16. El software dirigido por el menú sumará todas las lecturas de todas las muestras y luego mostrará su valor promedio. El medidor es más preciso en este modo.

Generalmente, las mediciones se pueden tomar sin desordenar el pescado dentro de sus contenedores; además, la prueba no daña ni marca las muestras de ninguna forma.

Principio de operación

La investigación original que llevó al desarrollo del Medidor de Frescura de Pescado se realizó en la Estación de Investigación Torry, en Aberdeen, Escocia.

Se encontró que ciertas propiedades dieléctricas de la piel y los músculos del pescado se alteran de forma sistemática durante la descomposición, a medida que se degradan los componentes de los tejidos. Estas alteraciones, que ocurren a un nivel microscópico, están fuertemente asociadas con los cambios negativos en cuanto a apariencia, olor, textura y sabor que ocurren durante la descomposición y que se usan normalmente para juzgar la frescura. Por ende, la determinación de las propiedades dieléctricas adecuadas entrega una medición de la frescura del pescado.

La base del instrumento (cabezal sensor) tiene dos pares de electrodos dispuestos concéntricamente. Este cabezal sensor se aplica directamente sobre la piel del pescado. Se hace pasar una corriente alterna a través del pescado, entre los partes externos de electrodo, y el voltaje resultante se mide por el par interno. El ángulo de fase entre la corriente y el voltaje se mide y se convierte electrónicamente para permitir mostrarla digitalmente en una escala conveniente, en el rango de 0 - 18. El ángulo de fase y, por ende, la lectura del medidor se reducen con la descomposición. La corriente que pasa por el pescado es de aproximadamente 1 miliamperio y por esto no puede dañar al operador ni afectar al pescado.

Hay dos electrodos auxiliares entre los electrodos de medición. Estos electrodos, en conjunto con uno de los electrodos de carbono, pueden sentir si hay un contacto adecuado con el pescado. El dispositivo sensor del pescado evita que las lecturas se tomen bajo condiciones inadecuadas, por ej., en el aire o sobre el hielo. Como el ángulo de fase depende de la temperatura, así como de la frescura, la lectura que se muestra en el instrumento se debe corregir al valor que debería mostrar a una temperatura de referencia de 0°C.

La energía del medidor viene de baterías recargables que están dentro del instrumento. Tienen la capacidad suficiente para permitir su operación por un día completo de trabajo.

Datos técnicos

Este Manual de Usuario no cubre el lado técnico del Medidor de Frescura en gran profundidad. Usted puede encontrar una copia de nuestro Manual Técnico en el CD-ROM que se entrega con el medidor, o puede descargar una copia desde el sitio web. Éste le ayudará a explorar los aspectos técnicos del funcionamiento del Medidor de Frescura, y también a crear calibraciones personalizadas.

Guía paso a paso

El kit del Medidor de Frescura

Su kit del Medidor de Frescura se compone de los siguientes elementos:

- Unidad del medidor
- Suministro de energía / cargador
- Cable de datos USB
- CD-ROM
- Manual del usuario
- Estuche transportador



Por favor, cuide el medidor. Este es un instrumento de medición y se debería manejar cuidadosamente. El medidor se debería limpiar y guardar en su estuche después de usarse.

Unidad del medidor

Toma de datos / de energía

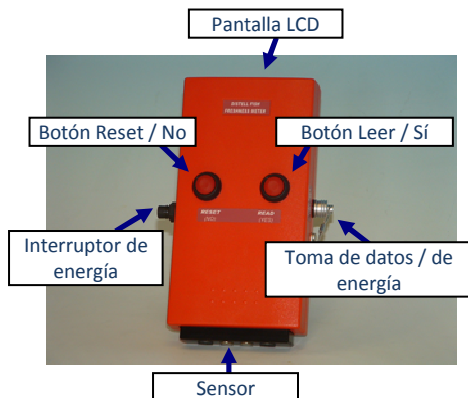
La toma de 7 vías en el costado del medidor tiene tres funciones:

- Toma de descarga de datos, para transferir datos a un PC, usando el cable incluido.
- Permite que el medidor funcione con energía externa
- Se usa para cargar las baterías internas

Sensor

El sensor tiene dos electrodos de carbono externo para medir la frescura y dos electrodos metálicos para el contacto del sensor con la piel del pescado.

Es buena idea limpiar el sensor entre lecturas, ya que es fácil que las escamas del pescado se peguen al sensor, lo que afecta las lecturas.



Botón leer (Sí)

- Presione y mantenga presionado este botón para tomar la lectura.
- Presione la respuesta "Sí" para cualquier pregunta Sí/No en la pantalla.

Botón reset (No)

- Presione para resetar la rutina de medición, o para abortar una serie incompleta de lecturas;
- Presione la respuesta "No" para cualquier pregunta Sí/No en la pantalla.

Cable de datos

Siempre use el cable de datos que se incluye para realizar descargas hacia el computador. Conecte la toma de 7 vías a la salida del medidor y el otro extremo directamente en el puerto USB de su computador.

CD-ROM

El CD contiene los manuales de usuario, el Sistema de Gestión de Datos, las gráficas de calibración y otra información útil.

Manual del usuario

Se incluye una copia física del manual del usuario y del certificado de calibración.

Estuche transportador

El kit del Medidor de Frescura se entrega en un estuche transportador sólido y viene completo, con dos llaves de seguridad para el Medidor de Frescura.

Suministro de energía / cargador

Para cargar el paquete de baterías, o para dar energía al medidor, sólo se debería usar la unidad que se incluye con el kit. Éste se conecta a la toma de 7 vías en el medidor. La unidad de suministro del cargador se enchufa a la toma de energía, que acepta voltajes de red de entrada desde 110v-240v CA, 50-60 Hz. La unidad del cargador viene completa con varias configuraciones de enchufe para usarse alrededor del mundo.

Se enciende un LED rojo cuando el cargador/suministro de energía se enciende. El paquete de baterías se debería cargar completamente después de un período de 12 horas. Cuando la carga se completa, primero desconecte el cargador desde la red y luego, desde el medidor.

El suministro de energía/cargador también se puede usar para dar energía al medidor mientras que, a la vez, se cargan las baterías a una tasa reducida.



Carga del medidor

Notas sobre la carga del Medidor:

- Inserte el enchufe del conector de la unidad de energía cuidadosamente en la toma del medidor (para insertar, gire el enchufe suavemente hasta que éste se desconecte de conector).
- El medidor se debería cargar por 12 horas completas antes de que sea posible usarlo.
- Siempre asegúrese de que el medidor está apagado ("OFF") antes de cargarlo.
- Cuando la carga se completa, primero desconecte la unidad de energía desde la red y luego, desde el medidor.



- Siempre ponga la tapa contra el polvo/humedad en su lugar antes de empezar a trabajar, especialmente en ambientes húmedos.

Nota: Use sólo la unidad de energía Distell para cargar la batería o la energía del medidor. No use fuerza excesiva al enchufar la unidad de energía en el enchufe del medidor.

Para empezar

Verifique que la batería se haya cargado.

Encendido

Encienda el Medidor y permita que el medidor realice el ciclo completo a través de su procedimiento de encendido.

Parte del procedimiento de encendido es mostrar cuántas lecturas se han almacenado en el medidor. Es posible que usted desee descargar y eliminar cualquier lectura almacenada antes de tomar nuevas mediciones. Usted puede saber más acerca del procedimiento de descarga en la sección "Sistema de Gestión de Datos".

Después de cerca de 15 segundos, el medidor está listo para ser usado. La pantalla mostrará la última configuración de calibración que se usó y se verá como el ejemplo a continuación:

Configuración de Calibración		
Y	TORRY-1 SN=3	N
Sí	Número de muestras usadas para calcular el promedio	No

Medición de muestras de productos

Tenga a mano una copia de la gráfica organoléptica. Para una mayor precisión, siempre siga las recomendaciones de medición en este manual.

Antes de comenzar, le recomendamos realizar algunas verificaciones:

1. Revise que usted tenga el número correcto de muestras, de 1 a 16, desde el menú de Muestras.
2. Revise que haya seleccionado la configuración de calibración correcta en el medidor para el pescado que se va a muestrear.
3. Asegúrese de que haya preparado o que le hayan entregado una gráfica organoléptica adecuada para esta especie de pescado.
4. Seleccione las muestras de pescado aleatoriamente desde el lote. Cuando se tomen muestras de pescado desde un lote variado, las muestras se deberían agrupar según su tamaño (largo/peso).
5. Revise que la temperatura del pescado a ser medido esté entre 0 y 10°C sin que hayan cristales de hielo presentes en las muestras.

El procedimiento de medición se describe como sigue:

1. Asegúrese de que el sensor se ubique firmemente contra la piel del pescado, para asegurarse de que no hayan bolsas de aire entre el sensor y la muestra que se va a medir. Presione el botón **Leer/Sí**; el Medidor confirmará el contacto con el pescado, tomará la medición, mostrará y almacenará el valor.
2. Si usted ve que se muestra "Sin Contacto" en el medidor, entonces revise si el sensor está en contacto real con la piel del pescado. El medidor no tomará ninguna lectura hasta que detecte un buen contacto con la piel.
3. Para obtener mejores resultados, sea consistente. Siempre ponga el sensor sobre la misma parte de cada pescado. Esto asegurará que obtenga resultados óptimos y comparables. Es normal

experimentar algo de variabilidad en las lecturas individuales cuando se toman en parte diferentes del pescado. Note también que las diferentes partes del pescado se deterioran a diferentes velocidades, dependiendo del nivel de actividad bacteriológica presente dentro del pescado.

4. Se debería tomar un conjunto de lecturas desde cada pescado, en los lugares de medición recomendados. Los resultados se almacenarán en el Medidor de Frescura para poder descargarlos más tarde.
5. Ponga la base del medidor firmemente sobre el pescado, de forma que quede plano contra la superficie y paralelo a la línea lateral en una parte gruesa y carnosa del pescado. La mejor posición es en el área del hombro, dentro del primer tercio del pescado, en la región de la línea lateral, como se ve en la siguiente imagen. Evite la cabeza y las áreas de la cavidad abdominal.



6. Si esta es la primera lectura después de que el medidor a estado en un lugar tibio, sostenga la sonda contra el pescado por 10-20 segundos, para permitir que el sensor se enfríe antes de presionar el botón **Leer/Sí**.
7. Para medir un pescado individual, ajuste el Medidor de Frescura para leer 3 muestras (vea la sección "Estructura del menú" para más detalles), ponga el medidor en el lugar de medición recomendado y tome mediciones tres veces. Los valores individuales y el valor promedio se almacenarán en el medidor, para su descarga. Cuando el valor promedio se muestra en la pantalla, presione **Leer/Sí** para tomar más lecturas en un pescado diferente o presione **Reset/No** para terminar.
8. Evite presionar el botón LEER cuando el medidor no esté en contacto con un pescado. Si hay una capa gruesa de baba en el cabezal de la sonda puede conducir suficiente corriente como para actuar como si los electrodos estuvieran en contacto con un pescado, por lo que se realizaría una medición.
9. Apague el medidor después de cada uso para retener la carga en la batería.

Normalmente, se recomiendan tres lecturas. Hemos encontrado que esto lleva al mejor equilibrio entre la precisión y la velocidad. Usted puede cambiar el número de lecturas que el medidor tomará antes de promediarlos, usando la opción "Muestras" del menú. Vea la sección "Estructura del menú" para más detalles.

El Medidor de Frescura puede almacenar hasta 1000 conjuntos de lecturas. Éstas se pueden descargar a un PC que tenga instalado el Sistema de Gestión de Datos. Vea la sección "Sistema de Gestión de Datos" para más información sobre cómo hacer esto. También existe la opción de descargar los datos en tiempo real, es decir, como se toman las lecturas, y esto se cubre en la misma sección.

Comparación del medidor con el análisis de laboratorio

Si usted desea comparar los resultados obtenidos usando el Medidor de Frescura con un procedimiento de laboratorio, es importante que la muestra completa del pescado sea empacada y enviada al laboratorio para su análisis.

La muestra se debería almacenar en una bolsa sellada de polietileno inmediatamente después de la medición y la temperatura de la muestra se debería mantener lo más cerca posible a los 0°C. Esto asegurará que la descomposición se reduzca lo más posible.

Importante: No permita que la muestra se congele.

El cuerpo completo del pescado/filete se debería recibir en el laboratorio adecuadamente envasado y sellado y la "data de muerte" de la muestra se debería determinar usando métodos de laboratorio estándar, por ej., TVBN, etc.

Si los resultados desde el Laboratorio no se comparan favorablemente con su medidor, revise el uso del medidor, como sigue:

- ¿Es el operador diestro en el uso del Medidor de Frescura de Pescado?
- ¿Es la especie de pescado la misma que aparece en su Gráfica Organoléptica?
- Revise el producto para ver la identificación de la especie, la técnica de medición, el tamaño y la preparación.

Revise el procedimiento de laboratorio como sigue:

- Verifique el método analítico usado
- Revise que la preparación de la muestra está OK

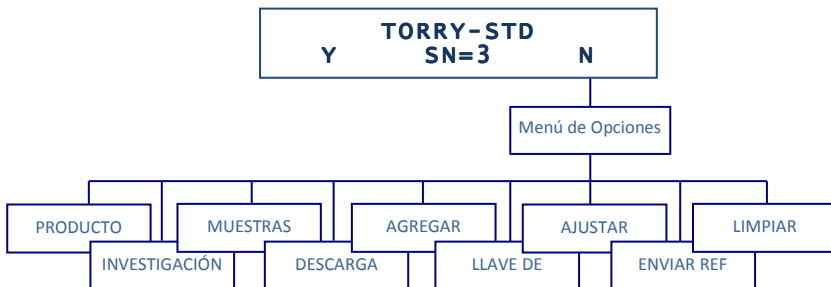
Esta es sólo una corta pauta de cotejo sobre cómo usar y comparar el Medidor de Frescura con otros métodos. Recuerde que el propósito primario de usar el Medidor de Frescura es revisar un lote de productos para ver su uniformidad, especificación y duración y para identificar el pescado que ha sido congelado o irradiado.

Durante el proceso de medición, la precisión finita no es el objetivo. El objetivo es tratar de asegurarse de que el lote de la materia prima y de la producción procesada del día cumpla con sus especificaciones de vez en cuando.

Si, después de estas revisiones, aún hay una diferencia importante, por favor contacte a Distell para pedir asistencia y ayuda. Note que el sitio web de Distell tiene una sección muy completa de Preguntas Frecuentes, así como información técnica sobre el Medidor de Frescura.

Estructura del menú

Cuando se muestra la pantalla de medición estándar (vea el ejemplo al comienzo de este capítulo), usted puede acceder al menú presionando el botón **Reset/No**. Aparecerá la pantalla del menú Opciones en el orden que se muestra a continuación. Hay seis opciones. Navegue por ellas presionando el botón **Reset/No** hasta que se muestre la opción correcta y presione **Leer/Sí**.



* Sólo está disponible una de las opciones, AJUSTAR TIEMPO y LLAVE DE ARRIENDO.

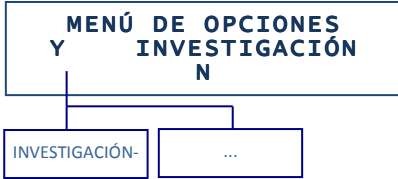
Menú de productos

En el menú de Producto, usted puede elegir cuál de las configuraciones de calibración del producto desea usar. Simplemente elija la calibración que corresponda al tipo de medición que desee usar.



Menú de investigación

En el menú de Investigación, usted puede elegir cuál de las configuraciones de calibración de investigación desea usar. El Medidor de Grasa (Fatmeter) se entrega normalmente con la configuración de Investigación-1, pero se pueden agregar calibraciones adicionales al bloque de investigación a través del proceso de Calibración Personalizada. Hay detalles completos disponibles en nuestra Guía Técnica, que está disponible en el CD-ROM y en nuestro sitio web.



Menú de muestras

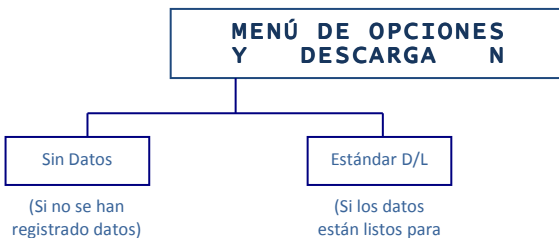
Para una mayor precisión, usted debería usar ocho muestras por pescado y medir ocho pescados del lote. Para un solo pescado, recomendamos que el Medidor de Frescura se configure para tres muestras por pescado. En ambos casos, todas las mediciones se deberían tomar en el mismo lugar del pescado. Usted puede elegir aquí entre 1 y 16 muestras.

Nota: si usted elige 16 muestras, entonces los valores de las muestras individuales no se informarán a medida que se toman, es decir, el muestreo se hace "a ciegas". Estas lecturas individuales se almacenan en el medidor y se pueden ver cuando se descargan al Sistema de Gestión de Datos.



Menú de descarga

El menú de Descarga le permite enviar cualquier dato muestral almacenado a un PC conectado que tenga el Sistema de Gestión de Datos. El DMS se documenta después en esta guía y el procedimiento de descarga se cubre aquí.



Opción de Agregar Producto

Usar este menú le da la habilidad de programar el medidor con calibraciones adicionales. Esta característica es especialmente útil para aquellos que deseen refinar las calibraciones existentes en el medidor o crear una nueva configuración de calibración en base a sus propios datos.

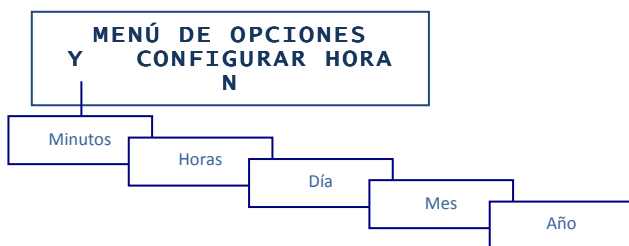
En el Manual Técnico se entregan instrucciones completas sobre cómo usar esta característica, disponibles en el CD-ROM y desde el sitio web Distell.



Menú Fecha y Hora

Usted debería revisar la fecha y la hora cuando primero reciba el medidor y actualizarlos si es necesario. Todas las muestras registradas por el medidor tienen una marca de fecha y hora, por lo que se recomienda mantener la fecha y hora bien configuradas. Esto le garantizará que todas las descargas reflejen la fecha y la hora correctas.

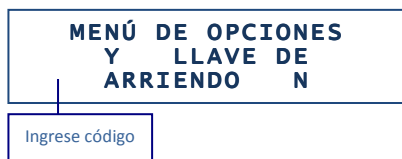
Note que si un medidor se configura como un medidor de arriendo, entonces esta opción no estará disponible.



Opción de Llave de Arriendo

Si su medidor se ha entregado como parte de un acuerdo de arriendo, entonces la opción del menú de la Llave de Arriendo estará disponible. Esto le permitirá ingresar una secuencia de ocho números y letras que es específica para su medidor y se usa para cambiar las configuraciones de arriendo, por ej., cambiar la fecha de vencimiento del arriendo.

Usted puede leer más sobre las llaves de arriendo en <http://www.distell.com/downloads/rentalkey.pdf>.



Opción Enviar Ref

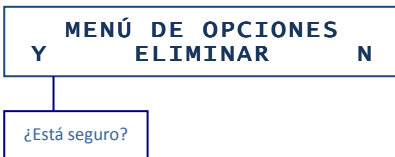
El proceso de Calibración Personalizada usa esta opción para copiar la configuración de calibración INVESTIGACIÓN-1 incorporada en el Sistema de Gestión de Datos. Estos datos se usan como referencia para construir una calibración personalizada.

Usted puede leer más respecto a esto en el Manual Técnico disponible en el CD o en el sitio web de Distell.



Opción de eliminar

Esta opción del menú permite al usuario eliminar cualquier lectura guardada en el medidor. Normalmente esto no se requiere porque las lecturas almacenadas se pueden eliminar después de ser descargadas al Sistema de Gestión de Datos. Sin embargo, algunos usuarios pueden usar el medidor sólo para mediciones instantáneas sin nunca descargar las muestras y, de vez en cuando, la capacidad de almacenamiento del Medidor de Grasa se llenará y se mostrarán mensajes de "MEMORIA LLENA". En estas circunstancias, esta opción de menú se puede usar para eliminar las muestras y evitar que se muestre el mensaje "MEMORIA LLENA".



Recomendaciones de uso

Uso del medidor en control de calidad

Muestreo

El Medidor de Frescura del Pescado fue diseñado con las necesidades del controlador de calidad en mente. El término "controlador de calidad" incluye a los empleados oficiales responsables por la inspección de salud pública o la aplicación de los reglamentos obligatorios relacionados con la calidad, así como a las personas relacionadas con el control de calidad en la industria y el comercio. En una situación típica, se requiere que un controlador realice pruebas en los lotes de pescado que están siendo inspeccionados, vendidos o procesados como una unidad y, para esto, se debe tomar una muestra adecuada. El medidor simplifica este proceso de evaluar un lote haciendo un muestreo.

Si la frescura de un pescado individual dentro de un lote es medida con un medidor, se verá que varía. Esta variación de pescado a pescado en las lecturas del medidor ocurre por dos factores:-

- a. Variación en la frescura intrínseca entre los pescados individuales.
- b. Variación de las lecturas del medidor entre pescados con la misma frescura.

Ambas son expresiones de la variabilidad de los organismos biológicos. Un lote de pescado capturado al mismo tiempo y manejado y almacenado de forma idéntica se descompondrá a velocidades levemente diferentes debido a variaciones en la constitución química y en la actividad bacteriana. Por ende, el pescado individual en el lote tendrá un rango de frescura; un rango que tenderá a aumentar a medida que aumenta la descomposición.

Las lecturas mismas del medidor no son mediciones directas de frescura, según se definen en términos sensoriales, pero están fuertemente asociadas a ella. La relación entre las lecturas del medidor y la frescura medida por un panel sensorial de nuevo será diferente para cada pescado individual. Por esta razón no se recomienda que el medidor se use para evaluar la frescura de un solo pescado, excepto dentro de límites bastante amplios.

Estas desviaciones desde el comportamiento promedio tienden a cancelarse cuando las medias de las muestras desde lotes se toman; y mientras más grande sea la muestra, mejor será la correlación entre la lectura media del medidor y el puntaje de frescura. Se deduce de la teoría del muestreo que el número de pescados que se deben muestrear desde un lote depende principalmente de la precisión que se desee para el puntaje medio. También se deduce que, siempre que el lote sea lo suficientemente grande, el tamaño de muestra requerida no depende del tamaño del lote. Desde las observaciones hechas, se ha decidido usar un tamaño de muestra de ocho pescados como la base para el promedio del Medidor de Frescura del Pescado.

En la mayoría de los sistemas de marketing y distribución, el pescado se contiene en contenedores con una capacidad de 50 kilos. Varios contenedores conforman un lote. En esta situación, se deberían muestrear pescados de tantos contenedores como sea posible, es decir, uno de cada contenedor si el lote tiene ocho o más, cuatro de cada contenedor si eso es todo lo que hay en el lote. Si el controlador o el inspector quisieran tener una mayor confianza en el promedio del lote, se debería muestrear un conjunto de ocho pescados, y se debería calcular un promedio total de los resultados.

Note que la precisión de un resultado promediado aumenta sólo en la medida de la raíz cuadrada del tamaño de la muestra. Un promedio de 64 lecturas es sólo el doble de preciso que el promedio de 8 lecturas.

Rendimiento del Medidor de Frescura

La relación entre las lecturas del medidor y otras mediciones de frescura

Hay muchas formas de expresar la frescura del pescado. Quizás la forma más simple para pescado contenido en hielo es presupuestar el tiempo de almacenamiento. Sin embargo, es bien sabido que la calidad inicial de muchas especies de pescado varían con las estaciones del año, debido a factores tales como el ciclo de desove y la disponibilidad de comida. Estos factores también afectan la velocidad de descomposición, por lo que el tiempo que llevan en hielo no es necesariamente una buena medida de frescura a menos que se relacione con el momento del año. Se ha descubierto que una mejor forma de expresar la frescura es construir un sistema de escalas numéricas basadas en métodos de evaluación sensorial objetiva por parte de un panel de pruebas de sabor capacitado. Tal sistema es mejor porque está directamente relacionado a la calidad de alimentación más que con depender del conocimiento sobre las condiciones de almacenamiento.

A menudo, el pescado se distribuye a uno de los pocos grados de calidad en base a definiciones en términos sensoriales. Un ejemplo de esto es el sistema de la Comunidad Económica Europea para clasificar el pescado con fines de marketing. Una forma extrema de este tipo de clasificación por parte de inspectores de salud pública es dejarlos como aptos y no aptos. Un controlador de calidad puede ni siquiera poner conscientemente un puntaje o un grado a un lote, si no que tiene que aceptarlo o rechazarlo en cuanto al propósito considerado.

En la práctica, el controlador de calidad en la industria adopta el sistema mas conveniente para su propósito, pero un inspector oficial tendrá que usar lo que sea que esté dispuesto en los reglamentos. Es bastante posible definir grados, límites o rangos de aceptación/rechazo de frescura para varias salidas, etc., en cuanto a las lecturas del medidor y, de hecho, esta es una buena forma de usar el instrumento. Sin embargo, hasta que usuario se familiarice con el instrumento, es mejor usarlo en paralelo con el método habitual para medir la frescura. Después de tener algo de experiencia, se puede establecer la relación entre los niveles de calidad con los que el usuario está familiarizado y las lecturas del medidor. Sin embargo, un operador no calificado puede usar el medidor después de tener muy poca instrucción.

Como guía para los valores que se pueden esperar desde algunas especies de interés para los Procesadores de Pescado Europeos, las lecturas promedio para diferentes niveles de frescura se muestran en las gráficas organolépticas en la sección "Gráficas organolépticas". La Estación de Investigación Torry obtuvo estos resultados en sus laboratorios en Aberdeen y en Hull, y en varios puertos pesqueros en el Reino Unido. Los puntajes sensoriales se basan en las escalas usadas en la Estación de Investigación Torry y se han descrito en sus publicaciones.

Estas escalas se interpretan como sigue:

- El pescado perfectamente fresco recibe un puntaje de 10.
- Un pescado de buena calidad tiene un puntaje de 6 o más.
- Un puntaje por debajo de 4, el pescado se considera como no apto para su consumo.

Estos puntajes de frescura son sólo una guía aproximada. Se recomienda que los usuarios obtengan niveles equivalentes desde los puntajes dados por su propio panel capacitado, ya que los puntajes se pueden basar en diferentes criterios, o se pueden obtener bajo diferentes condiciones, a aquellas obtenidas por la Estación de Investigación Torry y Distell.

Para comparación, el número aproximado de días de almacenamiento en hielo hacen que el pescado alcance un puntaje de frescura dado, que también se incluye a las gráficas. Se entrega una explicación de cada una de las diferentes columnas de lecturas del medidor en la sección siguiente.

Los ejemplos dados son pescados demersales típicos. La situación con el pescado con un contenido graso alto o variable es bastante más compleja, y las relaciones entre las lecturas del medidor y los

puntajes sensoriales no siempre están bien definidas. Sin embargo, un arduo trabajo realizado por personal de la Estación de Investigación Torry en arenques ha establecido que la forma en la que las lecturas del medidor varían con el tiempo de almacenamiento en hielo dependen de:

- a. El contenido graso del pescado.
- b. Si es que se puso en hielo inmediatamente después de su captura, o no.
- c. El grado en que ha sido objeto de manipulación.

Las gráficas organolépticas muestran la edad en hielo aproximada correspondiente a lecturas de medidor dadas para arenques encajados con distintos contenidos grasos. La edad en hielo es válida sólo para el pescado que ha sido encajado y puesto en hielo inmediatamente después de su captura. Un retraso en su postura en hielo puede llevar a lecturas del medidor más bajas durante el almacenamiento posterior en hielo, si se compara con lo que se muestra en la gráfica.

El grado en que el efecto varía con el contenido graso y la temperatura durante el almacenamiento antes de ponerlo en hielo. Por ejemplo, el pescado bajo en grasa mantenido por 8 horas a una temperatura de alrededor de 5°C antes de ponerse en hielo generalmente mostrará lecturas del medidor cerca de una unidad por debajo de lo que la gráfica organoléptica adecuada sugeriría. Con pescados grasos, el efecto puede ser el doble de grande para el mismo tiempo y temperatura antes de ponerse el hielo. Hay evidencia que muestra que las temperaturas altas iniciales pueden doblar fácilmente este efecto.

El verdel en general se comporta de la misma forma que el arenque, a pesar de que no hay información detallada disponible. Las gráficas organolépticas para el verdel (páginas 45 y 46) le dan alguna idea sobre las lecturas que se esperan de pescados que se manipulan, encajan y ponen en hielo cuidadosamente.

A pesar de que se sabe menos de la relación entre los puntajes sensoriales objetivos y las lecturas del medidor que para los pescados blancos, se cree que las lecturas del medidor dan una indicación clara de la calidad intrínseca del pescado graso no manipulado, encajado, sin importar el contenido graso.

Las gráficas en las páginas 50 a 55 muestran las relaciones entre las lecturas del Medidor de Frescura del Pescado y el tiempo de almacenamiento en hielo para algunas especies de pescados africanos. Los datos han sido entregados por el Instituto de Productos Tropicales de Londres.

Efectos de la manipulación y el procesamiento

El Medidor de Frescura del Pescado mide ciertas propiedades del músculo y la piel del pescado que pueden cambiar de forma sistemática durante su almacenamiento en estado húmedo. Cualquier otro proceso que afecte la estructura del músculo a nivel celular también afectará las mediciones, y casi invariablemente las bajará. La manipulación es un factor importante.

Un método común de manipulación del pescado en Europa es almacenarlo, mezclado con hielo, a granel en el barco, y luego descargarlo en el muelle y organizar el pescado en contenedores. La presión a la que se somete en la bodega, la manipulación durante la descarga y el proceso de organización tienden a bajar las lecturas del medidor cuando se compara con pescado que ha sido estibado cuidadosamente en cajas con hielo y que no se ha manipulado hasta su medición. La diferencia se indica en las gráficas en la sección "Gráficas organolépticas".

El medidor también se puede usar para clasificar filetes. Para filetes con piel, realice las mediciones en el lado con piel, de la forma habitual.

El medidor mide propiedades tanto de la piel como del músculo, pero aún así se puede usar con filetes sin piel. En este caso, el medidor se debería aplicar al lado con espinas del filete. Eso sí, las lecturas son mucho más bajas que para el pescado completo o que para los filetes con piel de una frescura

equivalente. Además, tampoco se puede discriminar el material del pescado con un puntaje de frescura menor a 6. Los valores típicos para el bacalao se muestran en las gráficas que comienzan en la página 27.

La calidad del arenque y del verdel es más sensible a la manipulación y, en cada caso, esto se refleja en las lecturas obtenidas con el medidor. Incluso una manipulación cuidadosa del pescado puede reducir las lecturas del instrumento en 1 ó 2 unidades. La manipulación comercial normal reduce las lecturas aún más.

Efectos del congelamiento y la salmuera

El congelamiento tiene un efecto drástico en los componentes celulares del músculo. No es posible determinar la frescura original del pescado descongelado ya que las lecturas del medidor están invariablemente en el rango de 0 - 3, cualquiera sea la calidad antes de su congelamiento. De hecho, esta propiedad se puede usar en muchos casos para determinar si el pescado ha sido congelado en algún momento de su historia. Si la muestra, juzgando por su olor, apariencia y sabor, parece ser fresca, es decir, debería tener un puntaje alto en el medidor, pero de hecho entrega una lectura baja, entonces hay bases para sospechar que ha estado congelado por algún tiempo. Nuevamente, el juicio no se debería basar en sólo un pescado; se deberían examinar varios pescados.

La salmuera también reduce la lectura, aunque no tanto como el congelamiento. Por lo tanto, no es posible verificar la frescura del pescado en salmuera.

Cuidado y mantenimiento del medidor

Limpieza y cuidado general

El Medidor de Frescura es una unidad sellada y es a prueba de agua al momento de dejar la fábrica. Sin embargo, no recomendamos que la unidad se sumerja en agua o en ningún otro fluido. Cualquier persona que manipula indebidamente la unidad, que abra los sellos, etc., invalidará inmediatamente la garantía.

El medidor está dentro de un plástico ABS resistente al impacto, con sondas sensoriales hechas de acero inoxidable y de materiales de carbono. Se puede limpiar con un paño húmedo, usando una solución suave de jabón o de detergente con agua. Tenga cuidado, ya que algunos limpiadores domésticos pueden contener químicos que podrían dañar gravemente la carcasa de plástico. Evite usar cualquier limpiador solvente en base a petróleo. No deje que la baba se seque en las superficies del electrodo. No intente limpiar las superficies de los electrodos con abrasivos.

La unidad debería cargarse regularmente y el medidor debería permanecer dentro de su estuche cuando no se use, para resguardarlo.

El Medidor de Frescura es un instrumento de precisión. Asegúrese de que la unidad se almacene de forma segura en tránsito. No deje caer ni haga mal uso del equipo, ya que esto puede invalidar la garantía.

Antes de llamar al servicio técnico

Si tiene alguna razón para creer que ha ocurrido una falla, por favor revise primero lo siguiente:

- ¿Está encendida la unidad?
- ¿Se cargó el paquete de baterías?

Si no hay ninguna falla obvia aparente, por favor llame a nuestra Mesa de Ayuda para obtener asistencia y reportar la falla.

Garantía y mantenimiento

Su Torrymeter está completamente garantizado contra defectos de fabricación por un período de 12 meses. La garantía y los términos y condiciones se explican en nuestro Manual Técnico, disponible en CD-ROM o desde el sitio web de Distell.

Si usted necesita regresar la unidad para su reparación, por favor contacte a su proveedor para obtener asistencia sobre cómo hacerlo. El medidor debería ser cuidadosamente empacado, junto con una nota explicativa sobre la naturaleza de la falla.

Si tuviera alguna dificultad para regresar su Medidor de Frescura a su proveedor para su mantenimiento, usted siempre puede contactar a Distell directamente usando la información en la sección "Detalles de contacto". Por favor, cite la fecha de compra y entregue una descripción completa de la falla.

Sistema de Gestión de Datos

Instalación

Requerimientos

El Sistema de Gestión de Datos, llamado "DMS", requiere de un PC que tenga Windows XP o más reciente y un puerto USB libre para descargas de datos.

Instalación del DMS

Esta sección le dice cómo instalar el programa en su sistema y cómo ejecutar el programa.

Es mejor cerrar todos los programas antes de instalar el software. Usted debería tener al menos 5 Mb de espacio de disco duro disponible para la instalación.

- Inserte el CD en el computador;
- Encuentre la carpeta "archivos de instalación" en el CD y luego abra la carpeta "Software de Gestión de Datos (DMS)";
- Ejecute el archivo *DMSInstaller.exe* y siga las indicaciones para completar la instalación.

Ejecución del DMS

Haga clic en el botón de Inicio de Windows en su escritorio, seleccione programas, seleccione Distell y luego ubique el ícono DMS desde los archivos que se enumeran aquí.

Usted puede usar el programa inmediatamente después de su instalación. El programa le permite descargar, imprimir, guardar y exportar datos de forma rápida y eficiente. El DMS también le permite crear y cargar sus propias calibraciones personalizadas al Medidor de Frescura (vea el Manual Técnico en el CD-ROM y en el sitio web Distell). Se accede a todas las funciones del programa usando el menú y las opciones de la barra de herramientas. Hay una instalación de asistencia en línea integral, que está disponible al hacer clic en la opción Ayuda del menú.

Descarga Histórica de Datos

Esta función le permite descargar lecturas que están almacenadas en el Medidor de Frescura.

Estos datos incluyen la fecha y hora de la muestra, la configuración de la calibración que se usó, el número y los valores de las muestras individuales tomadas, y el valor promedio de las muestras.

Para ilustrar el procedimiento, asumiremos que usted ha tomado algunas lecturas de muestras con el Medidor de Frescura y que están listas para ser descargadas a su PC.

Paso 1: Conectar el Medidor

Conecte el medidor a un puerto USB en su PC, usando un cable de datos que se haya incluido con el medidor, y luego encienda el medidor. Cuando el cable se conecta al USB, el software de del driver del USB se instala en el PC para crear dos "puertos seriales virtuales". Normalmente, estos son COM3 y COM4, pero esto puede cambiar si tiene otros dispositivos USB seriales instalados. Su computador normalmente reserva COM1 y COM2 para el hardware integrado, o con fines de sistemas heredados.

Paso 2: Configuración del DMS

Haga partir el DMS y luego la opción Preferencias bajo el menú Editar, para seleccionar el puerto COM a usar. Si el driver USB creó un COM3 y COM4, entonces seleccione el COM4 aquí. En general, usted siempre debería seleccionar el puerto COM virtual con el número más alto. Si usted ve un mensaje de

error cuando seleccione el puerto COM, entonces asegúrese de que el medidor esté conectado adecuadamente y encendido. Si lo es, seleccione un puerto COM diferente.

Una vez que haya conectado el medidor y seleccionado el puerto de comunicación correcto, seleccione Descargar Datos Históricos desde el menú Descargar. El DMS ahora monitoreará el puerto COM para datos Entrantes desde el medidor.

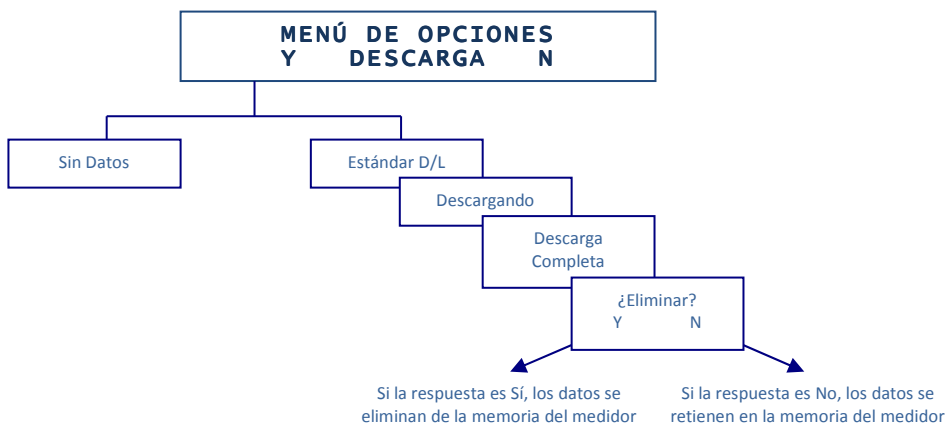
Paso 3: Iniciar la descarga desde el medidor

Una vez que el DMS esté listo y a la espera de datos, el medidor necesita que se le indique que comience la descarga.

Encuentre la opción "Descargar" en el menú de opciones (vea "Estructura del menú"). En la opción "Estándar D/L", presione el botón **Leer/Sí** y luego busque los datos que llegan al DMS.

Si no se ven datos en el DMS, entonces usted seleccionó el puerto COM equivocado. Vuelva al paso 2 e intente un puerto alternativo.

Una vez que los datos se hayan descargado de forma segura usted puede, si desea, eliminar los datos desde el medidor. Alternativamente, usted puede acumular datos en el medidor hasta un máximo de 1000 lecturas. Si usted desea eliminar los datos desde el medidor en una etapa posterior, entonces puede pasar por el proceso de descarga, pero son conectar el medidor al PC y luego responde Sí a la pregunta "¿Eliminar?".



Cuando los datos se han descargado de forma exitosa, aparecerán en el DMS en forma de una hoja de cálculo/cuadrícula. Con los datos en el DMS, ahora usted puede:

- Imprimir los datos
- Agregar columnas de información adicionales
- Guardar los datos en formato nativo como un archivo .FMD
- Exporte los datos como un archivo de Valor Separado por Comas (.CSV) para exportarlo a otras aplicaciones tales como Excel, Access, etc.

Descarga de Datos en Tiempo Real

Usted puede usar esta función para descargar datos en tiempo real, muestra a muestra, cada vez que el medidor crea una lectura promedio. Los datos en tiempo real aparecerán en la pantalla, línea por línea, a medida que use el medidor.

El propósito de la característica en tiempo real es permitir que el usuario vea los datos de muestreo de forma instantánea, a medida que se toman lecturas. Cada vez que el medidor genera una lectura promedio, descarga los datos a través del puerto de comunicaciones USB.

No hay un proceso específico en el medidor para las descargas de datos en tiempo real; las muestras se envían automáticamente al PC a medida que se toman.

Habilitación de descargar en tiempo real

Conecte el medidor al PC y encienda el DMS, como se describe en los pasos 1 y 2 de "Descarga Histórica de Datos", arriba, y luego seleccione "Descarga en tiempo real" desde el menú Descargas.

Ahora, aparecerán datos en el DMS una vez que la lectura promedio se haya registrado en el medidor.

Anotación de datos

El DMS presenta los datos en una cuadrícula con una fila por cada conjunto de muestras. Usted puede agregar columnas adicionales a la cuadrícula usando la opción "Agregar nueva columna" del menú Editar y usar esa columna para agregar notas acerca de cualquier muestra dada. También se pueden eliminar columnas usando la opción "Eliminar columna" del menú Editar.

Archivos de datos DMS

Como la mayoría de las aplicaciones, el DMS puede guardar datos a un archivo en un disco y volver a cargarlos. Los datos se almacenan en un formato patentado en archivos con una extensión .FMD. Las opciones Abrir y Guardar bajo el menú Archivo se usan para cargar y guardar estos archivos de datos.

Datos de impresión

El DMS puede imprimir un reporte de datos con fines de auditoría. La opción Imprimir está bajo el menú Archivo.

Exportación de datos

El DMS nunca se propuso como una herramienta para análisis. En vez de esto, usted puede exportar datos a un archivo Separado por Comas (.CSV) para usarlos dentro de una hoja de cálculo o base de datos. Para exportar los datos, seleccione Guardar Como... bajo el menú Archivo, luego seleccione "Archivo CSV (*.CSV)" en la opción "Guardar como archivo tipo".

Ayuda del software de Gestión de Datos

El programa DMS entrega una Característica de Ayuda En Línea. Se puede acceder a ella en cualquier momento, usando el programa del software.

Temas avanzados

El DMS tiene la capacidad de crear calibraciones personalizadas y de cargar aquellas calibraciones al medidor. Éstas son áreas que no se espera que sean de interés para la mayoría de los usuarios, por lo que no se documentan aquí. Sin embargo, usted puede leer más acerca de ellos en nuestro Manual Técnico, que está disponible en el CD-ROM o que se pueden descargar desde el sitio web de Distell.

Gráficas organolépticas

Las siguientes páginas muestran las gráficas organolépticas para un rango de especies de pescado comerciales. Ésta no tiene la intención de ser una lista exhaustiva y a los usuarios del Medidor de Frescura de Pescado se les anima a crear sus propias gráficas organolépticas para cubrir diferentes especies y métodos de manipulación/almacenamiento que son de interés.

Este manual del usuario se incluye en el CD-ROM que es parte del kit del Medidor de Frescura. Es posible que quiera imprimir gráficas individuales para su conveniencia.

Bacalao, encajado

Especie: Bacalao <i>Gadus morhua</i>		Aplica para: Pescado Encajado				
Relación entre los puntajes sensoriales objetivos para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo, para bacalao que llega a puertos Europeos.						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	16	< 2	E	Muy fresco
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	14	2 – 4	E	↓
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	13	5 – 6	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprillo, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	11	8 – 9	A	
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	10	~ 11	B	↓
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	8	~ 14	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	7	~ 16	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	5	~ 18	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	< 3	> 18	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	< 3	> 18	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 3	> 18	No clasificado	Podrido

Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.

Bacalao, manipulación normal

Especie: Bacalao <i>Gadus morhua</i>		Aplica para: Manipulación normal				
Relación entre los puntajes sensoriales objetivos para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo, para bacalao que llega a puertos Europeos						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	15-16	< 2	E	Muy fresco
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	13	2 – 4	E	↓
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	11-12	5 – 6	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	10	8 – 9	A	
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	8	~ 11	B	↓
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	7	~ 14	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	5	~ 16	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	3-4	~ 18	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	< 3	> 18	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	< 3	> 18	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 3	> 18	No clasificado	Podrido

Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.

Filetes de bacalao, con piel (lado de la piel)

Especie: Bacalao <i>Gadus morhua</i>		Aplica para: Filetes con Piel (lado de la piel)				
Relación entre los puntajes sensoriales objetivos para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo, para bacalao que llega a puertos Europeos.						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	15-16	< 2	E	Muy fresco
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	13	2 – 4	E	↓
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	12	5 – 6	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	10	8 – 9	A	
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	9	~ 11	B	↓
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	7	~ 14	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	6	~ 16	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	4	~ 18	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	< 3	> 18	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	< 3	> 18	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 3	> 18	No clasificado	Podrido

Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.

Filetes de bacalao, lado de las espinas

Especie: Bacalao <i>Gadus morhua</i>		Aplica para: Filetes, lado de las espinas				
Relación entre los puntajes sensoriales objetivos para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo, para bacalao que llega a puertos Europeos.						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	8-9	< 2	E	Muy fresco ↓
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	6	2 – 4	E	↓
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	3	5 – 6	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	2	8 – 9	A	Reducción en la frescura ↓
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	1	~ 11	B	↓
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	-	~ 14	B	↓
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	-	~ 16	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	-	~ 18	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	-	> 18	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	-	> 18	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	-	> 18	No clasificado	Podrido

Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.

Merluza y Pescadilla, encajada

Especie: Merluza y Pescadilla <i>Melanogrammus aeglefinus, Merlangius merlangus</i>		Aplica para: Pescado encajado				
Relación entre los puntajes sensoriales objetivos para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo, para merluza y pescadilla que llega a puertos Europeos						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	16	< 1	E	Muy fresco
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	15	2	E	↓
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	13	4	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	11	7	A	
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	10	~ 10	B	↓
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	8	~ 13	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	6 - 7	~ 15	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	5	~ 18	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	< 3	> 18	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	< 3	> 18	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 3	> 18	No clasificado	Podrido

Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.

Merluza y Pescadilla, manipulación normal

Especie: Merluza y Pescadilla <i>Melanogrammus aeglefinus, Merlangius merlangus</i>		Aplica para: Manipulación normal				
Relación entre los puntajes sensoriales objetivos para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo, para merluza y pescadilla que llega a puertos Europeos						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	16	< 2	E	Muy fresco
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	15	< 2	E	↓
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	11-12	4	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	8	7	A	
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	7	~ 10	B	↓
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	3-4	~ 13	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	< 3	~ 15	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	< 3	~ 18	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	< 3	> 18	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	< 3	> 18	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 3	> 18	No clasificado	Podrido
Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.						

Pollock, encajado

Especie: Pollock <i>Pollachius virens</i>		Aplica para: Pescado encajado				
Relación entre los puntajes sensoriales objetivos para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo, para pollock que llega a puertos Europeos						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	16	< 2	E	Muy fresco
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	14	2 – 3	E	↓
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	13	4	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	11	7	A	
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	10	9	B	↓
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	9	10	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	8	~ 12	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	7	~ 14	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	4-5	~ 16	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	< 3	> 18	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 3	> 18	No clasificado	Podrido




Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.

Pollock, manipulación normal

Especie: Pollock <i>Pollachius virens</i>		Aplica para: Manipulación normal				
Relación entre los puntajes sensoriales objetivos para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo, para pollock que llega a puertos Europeos						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	15	< 2	E	Muy fresco
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	13	2	E	↓
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	11-12	4	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	8	7	A	
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	7	9	B	↓
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	6	10	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	4	~ 12	No clasificado	↓
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	< 3	~ 14	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	< 3	> 16	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	< 3	> 16	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 3	> 16	No clasificado	Podrido

Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.

Platija, encajada

Especie: Platija <i>Pleuronectes platessa</i>		Aplica para: Pescado encajado				
Relación entre los puntajes sensoriales objetivos para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo, para platija que llega a puertos Europeos						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	16	< 2	E	Muy fresco 
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	14	2	E	
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	13	4	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	11	7	A	Reducción en la frescura 
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	11	~ 10	B	
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	10-11	~ 13	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	10	~ 16	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	9-10	~ 18	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	8	> 18	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	< 6	> 18	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 6	> 18	No clasificado	Podrido
Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.						

Platija, manipulación normal

Especie: Platija <i>Pleuronectes platessa</i>		Aplica para: Manipulación normal				
Relación entre los puntajes sensoriales objetivos para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo, para platija que llega a puertos Europeos						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	16	< 2	E	Muy fresco
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	14	< 2	E	↓
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	11-12	4	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	10	7	A	
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	8	~ 10	B	↓
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	7-8	~ 13	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	7	~ 16	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	6	>18	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	< 6	> 18	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	< 6	> 18	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 6	> 18	No clasificado	Podrido

Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.

Gallineta, encajada

Especie: Gallineta <i>Sebastes spp</i>		Aplica para: Pescado encajado				
Relación entre los puntajes sensoriales objetivos para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo, para gallineta que llega a puertos Europeos						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	16	< 2	E	Muy fresco
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	14	2	E	↓
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	13	5	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	12	8	A	
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	11	~ 10	B	↓
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	10	~ 13	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	9	~ 15	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	8	~ 18	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	< 6	> 18	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	< 4	> 18	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 3	> 18	No clasificado	Podrido

Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.

Gallineta, manipulación normal

Especie: Gallineta <i>Sebastes spp</i>		Aplica para: Manipulación normal				
Relación entre los puntajes sensoriales objetivos para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo, para gallineta que llega a puertos Europeos						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	15-16	< 2	E	Muy fresco ↓
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	13	2	E	↓
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	11-12	5	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	10	8	A	Reducción en la frescura ↓
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	8	~ 10	B	↓
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	7	~ 13	B	↓
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	5	~ 15	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	3-4	~ 18	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	< 3	> 18	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	< 3	> 18	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 3	> 18	No clasificado	Podrido
Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.						



Arenque, 5% grasa, encajado, sin manipular

Especie: Arenque <i>Clupea harengus</i>		Aplica para: Encajado, sin manipular, aprox. 5% de contenido graso				
Relación entre los puntajes sensoriales objetivos para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo, para arenque que llega a puertos Europeos						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	14	< 2	E	Muy fresco
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	13	< 2	E	↓
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	12	< 2	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprílico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	11	3	A	
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	9	6	B	↓
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	8	8	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	7	9	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	6	~ 10	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	5	~ 12	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	< 4	> 14	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 3	> 14	No clasificado	Podrido
Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.						

Arenque, 10% grasa, encajado, sin manipular

Especie: Arenque <i>Clupea harengus</i>		Aplica para: Encajado, sin manipular, aprox. 10% de contenido graso				
Relación entre los puntajes sensoriales objetivos para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo, para arenque que llega a puertos Europeos						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	14	< 2	E	Muy fresco
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	13	< 2	E	↓
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	12	2	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	11	3	A	
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	10	4	B	↓
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	9	5	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	8	6	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	6	9	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	5	~ 10	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	< 4	> 10	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 3	> 12	No clasificado	Podrido
Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.						

Arenque, 15% grasa, encajado, sin manipular

Especie: Arenque <i>Clupea harengus</i>		Aplica para: Encajado, sin manipular, aprox. 15% de contenido graso				
Relación entre los puntajes sensoriales objetivos para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo, para arenque que llega a puertos Europeos						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	14	< 2	E	Muy fresco
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	13	< 2	E	
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	12	2	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprillo, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	11	3	A	
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	10	4	B	
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	9	5	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	8	6	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	7	7	No clasificado	
Olor a amoníaco, como a establo		2	6	9	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	5	~ 10	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 4	> 10	No clasificado	Podrido

Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.

Arenque, 20% grasa, encajado, sin manipular

Especie: Arenque <i>Clupea harengus</i>		Aplica para: Encajado, sin manipular, aprox. 20% de contenido graso				
Relación entre los puntajes sensoriales objetivos para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo, para arenque que llega a puertos Europeos						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	14	< 2	E	Muy fresco
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	13	< 2	E	↓
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	12	2	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	11	3	A	
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	10	4	B	↓
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	9	5	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	8	6	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	7	7	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	6	8	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	5	~ 10	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 4	> 10	No clasificado	Podrido
Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.						

Arenque, 25% grasa, encajado, sin manipular

Especie: Arenque <i>Clupea harengus</i>		Aplica para: Encajado, sin manipular, aprox. 25% de contenido graso				
Relación entre los puntajes sensoriales objetivos para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo, para arenque que llega a puertos Europeos						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	14	< 2	E	Muy fresco
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	13	< 2	E	↓
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	12	2	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprillo, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	11	3	A	
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	10	4	B	↓
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	9	5	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	8	7	No clasificado	↓
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	7	8	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	6	9	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	5	~ 10	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 4	> 10	No clasificado	Podrido
Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.						

Arenque, 30% grasa, encajado, sin manipular

Especie: Arenque <i>Clupea harengus</i>		Aplica para: Encajado, sin manipular, aprox. 30% de contenido graso				
Relación entre los puntajes sensoriales objetivos para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo, para arenque que llega a puertos Europeos						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	14	< 2	E	Muy fresco
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	13	2	E	↓
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	12	2	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	11	3	A	
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	10	4	B	↓
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	9	6	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	8	8	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	7	~ 10	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	6	> 10	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	5	> 10	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 4	> 10	No clasificado	Podrido
Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.						

Verdel, 8% grasa, encajado, sin manipular

Especie: Verdel <i>Scomber scombus</i>		Aplica para: Encajado, sin manipular, aprox. 8% de contenido graso				
Relación entre los puntajes sensoriales objetivos para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo, para verdel que llega a puertos Europeos						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	14	< 2	E	Muy fresco
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	13	< 2	E	↓
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	12	3	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprillo, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	11	4	A	
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	10	5	B	↓
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	9	6	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	8	7	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	7	~ 9	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	6	> 10	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	5	> 10	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 4	> 10	No clasificado	Podrido
Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.						

Verdel, 13% grasa, encajado, sin manipular

Especie: Verdel <i>Scomber scrombus</i>		Aplica para: Encajado, sin manipular, aprox. 13% de contenido grasa				
Relación entre los puntajes sensoriales objetivos para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo, para verdel que llega a puertos Europeos						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	14	< 2	E	Muy fresco
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	13	< 2	E	↓
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	12	2	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	11	2	A	
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	10	3	B	↓
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	9	5	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	8	6	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	7	~ 8	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	6	~ 10	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	5	> 10	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 4	> 10	No clasificado	Podrido

Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.




Salmón, manipulación normal

Especie: Salmón <i>Salmo, Oncorhynchus</i>		Aplica para: Manipulación normal				
Relación entre los puntajes sensoriales para fresca, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo para el salmón.						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	14	< 2	E	Muy fresco ↓
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	12	3	E	↓
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	10	5	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	9	8	A	Reducción en la frescura ↓
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	8	~ 11	B	
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	7	~ 14	B	↓
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	6	~ 16	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	5	~ 18	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	< 5	> 18	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	< 5	> 18	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 5	> 18	No clasificado	Podrido
Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.						

Bacalá, encajada

Especie: Bacalá <i>Micromesistius poutassou</i>		Aplica para: Pescado encajado				
Relación entre los puntajes sensoriales objetivos para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo, para bacalá que llega a puertos Europeos						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	15	< 2	E	Muy fresco ↓
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	14	2	E	↓
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	12	3	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	10	5	A	Reducción en la frescura ↓
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	8	7	B	↓
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	6	9	B	↓
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	4	~ 11	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	< 3	> 12	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	< 3	> 12	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	< 3	> 12	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 3	> 12	No clasificado	Podrido
Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.						

Bacalá, manipulación normal




Especie: Bacalá <i>Micromesistius poutassou</i>		Aplica para: Manipulación normal				
Relación entre los puntajes sensoriales objetivos para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo, para bacalá que llega a puertos Europeos						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	15	< 2	E	Muy fresco 
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	14	< 2	E	
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	12	2	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	10	3	A	Reducción en la frescura 
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	8	4	B	
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	6	6	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	4	7	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	< 3	9	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	< 3	~ 10	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	< 3	~ 11	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 3	> 12	No clasificado	Podrido
Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.						

Delfín azul de malawi (chisawasawa), manipulación normal





Especie: Delfín azul de malawi (chisawasawa) <i>Lethrinops praeorbitalis</i>		Aplica para: Manipulación normal				
Relación entre los puntajes sensoriales para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo para el delfín azul de malawi (chisawasawa).						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	14	< 2	E	Muy fresco
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	13	2	E	↓
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	12	4	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	11	7	A	
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	10	9	B	↓
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	9	12	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	8	14	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	7	~ 17	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	6	~ 19	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	5	~ 21	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 4	> 21	No clasificado	Podrido

Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.

Malachos, manipulación normal

Especie: Malachos <i>Otolithus senegalensis</i>		Aplica para: Manipulación normal				
Relación entre los puntajes sensoriales para fresca, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo para malachos.						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	14	< 2	E	Muy fresco 
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	13	< 2	E	
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	12	4	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	11	7	A	Reducción en la frescura 
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	10	11	B	
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	9	13	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	8	~ 18	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	7	~ 22	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	6	~ 25	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	5	~ 28	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 4	> 28	No clasificado	Podrido
Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.						





Besugo (*dentex spp.*), manipulación normal

Especie: Besugo <i>Dentex canariensis</i>		Aplica para: Manipulación normal				
Relación entre los puntajes sensoriales para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo para el besugo.						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	15	< 2	E	Muy fresco 
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	14	< 2	E	
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	13	2	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	12	4	A	Reducción en la frescura 
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	11	8	B	
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	10	~ 13	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	9	~ 17	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	5	> 17	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	< 3	> 17	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	< 3	> 17	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 3	> 17	No clasificado	Podrido
Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.						




Besugo (*pagellus spp.*), manipulación normal

Especie: Besugo <i>Pagellus couplei</i>		Aplica para: Manipulación normal				
Relación entre los puntajes sensoriales para fresca, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo para el besugo.						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	13	< 2	E	Muy fresco ↓
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	12	3	E	↓
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	11	8	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	10	11	A	Reducción en la frescura ↓
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	9	15	B	
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	8	~ 19	B	↓
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	7	~ 22	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	6	~ 26	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	5	~ 29	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	< 4	> 29	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 3	> 29	No clasificado	Podrido
Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.						

Sierra, manipulación normal

Especie: Sierra <i>Scomber colias</i>		Aplica para: Manipulación normal				
Relación entre los puntajes sensoriales para frescura, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo para la sierra.						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	15	< 2	E	Muy fresco 
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	14	< 2	E	
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	12	2	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	10	5	A	Reducción en la frescura 
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	8	7	B	
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	6	10	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	4	~ 12	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	2	~ 14	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	< 2	> 16	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	< 2	> 16	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 2	> 16	No clasificado	Podrido
Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.						

Tipalia, manipulación normal

Especie: Tilapia <i>Oreochromis lido</i>		Aplica para: Manipulación normal				
Relación entre los puntajes sensoriales para fresca, las lecturas del Medidor de Frescura, y los tiempos aproximados de almacenamiento en hielo para la tilapia.						
Descripción del olor crudo	Descripción de sabor cocido	Puntaje del panel de sabor	Puntaje del Medidor de Frescura	Días en hielo	Grado EC	Estado de descomposición
Olores frescos, como de algas	Aguado, metálico, almidonado. Inicialmente, no hay dulzura, si no que se desarrollan sabores a carne con una leve dulzura	10	13	< 2	E	Muy fresco 
Olores a marisco y pérdida del olor fresco a algas	Características de planta verde, dulce, carnosa, cremosa	9	12	4	E	
Sin olor, olor neutro	Sabores dulces y característicos, pero reducidos en intensidad	8	11	8	A	
Levemente rancio, mohoso, lechoso o caprilico, como a ajo, como a pimienta	Neutro	7	10	12	A	Reducción en la frescura 
Olor a pan, a malta, a cerveza, a levadura	Insípido, sin sabores	6	9	~ 17	B	
Ácido láctico, leche agria u olores aceitosos	Rastros de olores "raros", algo de acidez, pero sin sabores amargos	5	8	~ 21	B	
Olor a pasto, a "zapatos viejos", levemente dulce, frutoso o parecido a cloroformo	Algo de sabor "raro", acidez y amargura	4	7	~ 26	No clasificado	
Olor a agua estancada, a repollo, a nabo, a lavaplatos, a fósforos mojados, parecidos al fosfeno	Fuertes sabores amargos, como goma o sulfuro	3	< 7	> 26	No clasificado	Casi descompuesto
Olor a amoníaco, como a establo		2	< 7	> 26	No clasificado	
Fuerte olor a amoníaco, a huevos podridos (ácido sulfhídrico)	Incomible	1	< 7	> 26	No clasificado	
Podrido, sulfuros	Incomible	0	< 7	> 26	No clasificado	Podrido
Nota: La influencia de factores estacionales sobre la frescura introduce un rango de variación de ± 2 días en hielo en los valores estimados, para pescado almacenado por más de 2 días en hielo.						

Guía para competencias de clubes de pesca

El Medidor de Frescura de Pescados se usa alrededor del mundo como una medición objetiva de la frescura de pescados capturados en distintas competencias de pesca.

Con premios cada vez más grandes en juego, muchos competidores tratan de engañar al sistema teniendo pescados adecuados capturados y almacenados en hielo (o congelados) fuera de la ventana de la competencia. Es pescado, entonces, se presenta como capturado durante la competencia y así se llevan el premio en dinero.

El Medidor de Frescura permite tener un método objetivo de evaluar la frescura relativa del pescado de competencia de forma rápida y fácil. Además, el medidor es excepcionalmente útil para identificar si el pescado ha sido congelado anteriormente, ya que este pescado obtendrá un puntaje de 4 o menos, aunque el pescado se vea fresco y saludable.

Le sugerimos que, antes de la fecha de la competencia, tenga una gráfica organoléptica de las especies de pescado que se busca capturar. Si las especies de pescado no están ya clasificadas en este manual, entonces es necesario que prepare una gráfica nueva.

Usted puede preparar una gráfica organoléptica usando el Medidor de Frescura para medir uno o dos pescados por un período de 1 a 2 semanas, como sigue:

- Pesque uno o dos pescados desde el agua de la competencia.
- Guarde el pescado en hielo inmediatamente, y manténgalo a o justo sobre 0°C. No permita que el pescado se congele, ya que esto destruye su estructura celular. El medidor mostrará un valor de 4 o menos si se permite que el pescado se congele.
- Mida el pescado según lo recomendado en este manual, asegurándose de que mida consistentemente en la misma posición del pescado cada vez.
- Mida el pescado dos veces al día, en la mañana y en la noche, y mantenga notas sobre las lecturas.
- Continúe con el proceso hasta que el pescado se haya descompuesto.

Use esta información para preparar una gráfica organoléptica como las que se presentan de muestra en este manual. Si es posible, haga que su nueva gráfica sea revisada por un pescador experimentado o por un experto en peces que le pueda ayudar a validar sus resultados.

Ya sea que esté usando una gráfica existente o una nueva gráfica que usted mismo haya hecho, haga los ajustes para que todos los pescados capturados durante la competencia se midan usando el Medidor de Frescura. Use la gráfica organoléptica para evaluar la edad del pescado.

Cualquier pescado que muestre una diferencia importante en el valor de la frescura desde el promedio debería investigarse más a fondo.

Detalles de contacto

El

MEDIDOR DE FRESCURA DE PESCADO DISTELL

es fabricado en el Reino Unido por

**DISTELL.COM
UNIT 5, OLD LEVENSEAT
FAULDHOUSE
WEST LOTHIAN
EH47 9AD
ESCOCIA**

TELÉFONO: +44 (0)1501 770124

FAX: +44 (0)1501 772424

SITIO WEB: www.distell.com

EMAIL: info@distell.com