Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HABRÁ DE REGIR LA LICITACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO, PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO PARA EL EDIFICIO GOe DE BASQUE CULINARY CENTER FUNDAZIOA

1. OBJETO DEL CONTRATO **2**
2. ALCANCE DEL SUMINISTRO **2**
3. CONDICIONES DE SUMINISTRO **3**
4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS **3**
4.1. Analizador de composición corporal. 3
4.2. Tallímetro 4
4.3. Plicómetro 4
4.4. Auto Analizador fotométrico enzimático y químico 5
4.5. Centrifuga refrigerada para tubos 1,5/2 ml 5
4.6. Medidor de actividad de agua 6
4.7. Concentrador de vacío 7
4.8. Fluorímetro 8
4.9. Dispositivo portátil multiparamétrico REDOX 9
4.10. Centrifuga refrigerada para tubos de sangre 9
4.11. Lector de microplacas 10
4.12. Valorador 11
4.13. Texturometro 11
4.14. Autoclave 80L 13

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente contrato es el suministro, instalación, puesta en marcha y formación básica de equipamiento de laboratorio (en adelante, el equipamiento) en las instalaciones del edificio GOe, situado en Donostia/San Sebastián (Av. de Navarra, 9; 20013), actualmente en fase de construcción. Este edificio acogerá las nuevas infraestructuras de BASQUE CULINARY CENTER FUNDAZIOA, orientadas a la investigación, la innovación y la docencia en el ámbito de la ciencia y tecnología de los alimentos.

El presente pliego tiene por objeto determinar todas las funciones y trabajos que deberá desarrollar el adjudicatario para una correcta ejecución del contrato. Estas prescripciones serán de obligado cumplimiento tanto en la fase de licitación como durante la ejecución del suministro.

La adquisición de este equipamiento tiene como finalidad fortalecer las capacidades científicas y docentes del Basque Culinary Center, dotando a sus laboratorios de tecnologías avanzadas que permitan realizar estudios precisos, reproducibles y alineados con los estándares internacionales de calidad y seguridad. Los equipos están destinados a diversas áreas de análisis, incluyendo fisicoquímica, microbiología y tecnología de los alimentos, y han sido seleccionados en función de su aplicabilidad, impacto en la investigación y docencia, y su contribución a un entorno seguro y eficiente para investigadores y estudiantes.

2. ALCANCE DEL SUMINISTRO

El alcance del presente contrato comprende todas las actuaciones necesarias para garantizar la correcta entrega, instalación y puesta en funcionamiento de los equipos de laboratorio especificados, así como la capacitación básica del personal técnico que hará uso de los mismos. En concreto, el adjudicatario deberá asumir las siguientes obligaciones:

- Suministro de los equipos indicados, completamente nuevos, originales de fábrica, sin uso previo y con todas las garantías del fabricante.
- Transporte y entrega de los equipos hasta el lugar de instalación, incluyendo la gestión de embalajes, seguros de transporte y cualquier trámite logístico necesario.
- Instalación completa de cada equipo en su ubicación definitiva dentro del laboratorio, asegurando su correcta conexión a las redes eléctricas, de gases o de ventilación, si procede, y cumpliendo con las normativas de seguridad vigentes.
- Puesta en marcha de los equipos, incluyendo pruebas de funcionamiento, calibración inicial (si aplica) y verificación de que operan conforme a las especificaciones técnicas requeridas.
- Formación presencial al personal técnico designado por la entidad contratante, orientada al uso seguro, eficiente y autónomo de los equipos, así como a su mantenimiento preventivo básico.
- Entrega de documentación técnica completa, incluyendo manuales de usuario, guías de mantenimiento, certificados de calibración y conformidad, fichas técnicas y condiciones de garantía.

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

- Garantía mínima de 1 año para cada equipo, cubriendo defectos de fabricación, fallos de funcionamiento y asistencia técnica.
- Servicio postventa, que deberá incluir soporte técnico remoto o presencial, disponibilidad de repuestos y atención a incidencias durante el periodo de garantía.

El adjudicatario será responsable de coordinar todas las actuaciones con el personal técnico del edificio, adaptándose a los plazos y condiciones de acceso a las instalaciones que se establezcan, y garantizando en todo momento la seguridad de las personas y de los equipos.

3. CONDICIONES DE SUMINISTRO

- Plazo de entrega: El adjudicatario deberá realizar la entrega, instalación y puesta en marcha de los equipos en un plazo máximo de **6 semanas** a partir de la firma del contrato.
- Lugar de entrega: Laboratorios del edificio GOe, ubicado en Av. de Navarra, 9; 20013 Donostia/San Sebastián.
- Condiciones de instalación: El adjudicatario deberá coordinar con el personal técnico del edificio para asegurar la correcta instalación de los equipos, respetando las normativas de seguridad, compatibilidad eléctrica y requisitos de espacio.
- Documentación: Todos los equipos deberán entregarse con su documentación técnica completa en español o inglés, incluyendo manuales, certificados de calibración (si aplica), fichas técnicas y garantías.
- Servicio postventa: Se deberá garantizar soporte técnico, mantenimiento y disponibilidad de repuestos durante el periodo de garantía.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A continuación, se presentan las prescripciones técnicas detalladas de cada uno de los equipos requeridos:

4.1. Analizador de composición corporal.

Equipo de tecnología de análisis de impedancia Bioeléctrica (BIA) para medir la composición corporal, que reúna las siguientes características:
• Análisis de segmentación directa: Capacidad de realizar mediciones independientes de los brazos, las piernas, y el tronco de modo que se garantice la máxima precisión en el análisis.
• Electrodos táctiles de 8 puntos con electrodos de pulgar:
• Análisis de impedancia multifrecuencia simultánea:
• El analizador de composición corporal debe dar los siguientes resultados:
  o Análisis de la composición corporal
  o Análisis músculo-grasas
  o Análisis de obesidad
  o Análisis de Magro segmental
  o Análisis de la proporción AEC

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

- o Historial de composición corporal
- o Área de grasa visceral
- o Control de peso
- o Análisis de grasas segmental
- o Parámetros de investigación
- o Ángulo de fase corporal total
- o Parámetros de sarcopenia
- o Impedancia.

Especificaciones

• Parámetros de análisis de impedancia Bioeléctrica (BIA):

o Impedancia (Z): 25 mediciones de impedancia utilizando 5 frecuencias diferentes (5 kHz, 50kHz, 250kHz, 500kHz, 1000Khz) en cada uno de los segmentos (brazo derecho, brazo izquierdo, tronco, pierna derecha y pierna izquierda).

o Ángulo de fase: 5 mediciones de ángulo de fase utilizando 1 frecuencia (50kHz) en cada uno de los 5 segmentos (brazo derecho, brazo izquierdo, tronco, pierna derecha y pierna izquierda).

• Método de análisis:

- o Análisis de impedancia bioeléctrica multifrecuencia segmental directa (DSM-BIA)
- o Medición simultánea de la Impedancia Multifrecuencia (SMFIM)

• Electrodos tetrapolares táctiles de 8 puntos.
• Pantalla LCD, táctil y teclado.
• Capacidad de almacenar hasta 100.000 resultados.
• Duración de la prueba 30 segundos (aprox)
• Conexión inalámbrica mediante Wi-Fi, Bluetooth.
• Sonido de notificación (prueba en curso, guardar ajustes, información personal,…) y guía de voz durante la prueba.
• Posibilidad de escanear códigos QR

Con certificados a nivel global NAWI y CE que permiten su uso a nivel de investigación.
Con Software de Gestión de Clientes y Datos que integre Historia Clínica Electrónica.

4.2. Tallímetro

Se suministrarán 2 Tallímetros telescópicos que permitan la lectura del resultado al nivel de los ojos para mayor comodidad, con un rango de medición de 60 – 200cm.

4.3. Plicómetro

Medidor de espesor del pliegue dérmico fabricado en aluminio liviano, de lectura sencilla. El plicómetro debe tener una escala de 0 a 67 mm y alta precisión.

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

4.4. Auto Analizador fotométrico enzimático y químico

Requisitos técnicos

• Velocidad de análisis del equipo: 150 test/hora
• Número de posiciones para bandejas: 4
• Número de muestras por bandeja: 24
• Número de reactivos por bandeja: 10
• Número máximo de muestras: 72 muestras
• Número máximo de reactivos: 30 reactivos
• Volumen de reactivo programable entre 10µl-600µl
• Volumen de muestra programable entre 2µl-80µl
• Rotor extraíble con pocillos de metacrilato
• Número de pocillos en el rotor 120
• Pre y post diluciones automáticas
• Rango de absorbancia hasta 3,6 A
• Capacidad de realizar análisis de gluten mediante método turbidimétrico.
• Filtros de 340, 405, 420 ,520, 560, 600, 620, 635, 670 nm.
• Software específico que incluya métodos enzimáticos y químicos preprogramados y validados para la determinación de azúcares totales, histamina, almidón y gluten.

4.5. Centrifuga refrigerada para tubos 1,5/2 ml

- Microcentrífuga refrigerada con capacidad para 24 tubos de 1,5-2 ml.

- Refrigeración de -20ºC hasta 40ºC.

- Velocidad máxima de 14500 rpm.

- Funcionamiento de rotor sin escobillas

- Amplia variedad de rotores.

- Versión de alimentación a 230V / frecuencia 50-60 Hz.

- Detección automática del rotor una vez se coloca en la centrífuga. Concretamente, sistema automático de identificación del rotor mediante radiofrecuencia (RFID), que otorga además una protección contra una velocidad excesiva.

- Capacidad de rotor de 24 posiciones de 1,5-2 ml con adaptadores para tubos más pequeños tipo PCR.

- Detector de desequilibrios. Alarma o señal de aviso en caso de que se detecte un balance incorrecto de pesos que imposibilita el inicio del programa de centrifugación.

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

-Cierre de seguridad con tapa con sistema electrónico que previene la apertura durante su funcionamiento.

- Pantalla que muestra y permite configuración de los parámetros de tiempo, temperatura, velocidad del programa, rampas de aceleración y deceleración, estado de la tapa, y los valores a tiempo real.

- Accesorio integrado en la tabla que permite realizar mediciones con ayuda de un estroboscopio.

Características de panel de control

• Operación simple con una sola mano
• Indicación permanente de valores predeterminados y reales
• Representación con diferentes colores del estado del ciclo (en espera, en funcionamiento, etc)
• Selección de velocidad en rpm y g-force, con incrementos de 10
• 10 velocidades de aceleración y deceleración, posibilidad de desaceleración sin freno
• Preselección del tiempo de funcionamiento de 10 s a 99 h 59 min o continuo
• Almacenamiento de hasta 99 ciclos incluyendo rotor
• Quick-key para ciclos cortos
• Disponibilidad de llave para apertura de emergencia manual.
• Marcado CE/IVD

4.6. Medidor de actividad de agua

Equipo de sobremesa para realizar medidas de actividad de agua de precisión, medida higrométrica, punto de rocío (dew-point). Con sistema de cálculo y control de temperatura, que permita realizar diferentes tipos de análisis.

El dispositivo debe de tener las siguientes prestaciones:
• Bloque de sensores, que facilite la apertura frontal para una fácil inserción y limpieza de la muestra.
• Equipo con ventilador para homogeneizar el espacio de la cabeza.
• Cámara con junta que permita el cierre hermético para evitar interferencias ambientales.
• Posibilidad de calibración y control.

Especificaciones técnicas

• Escala de medida: 0,030----1.000aW
• Precisión: +-0,003aW (25ºC)
• Repetibilidad: +-0,001aW
• Resolución de la pantalla: +-0,0001aW
• Calibración:
    o Múltiple en 5 puntos (0,250-0,500-0,760-0,920-0,984)

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

o Selectiva en 1 o varios valores
o Sencilla: en cualquier punto definido por el usuario.

• Tiempo de medida: <5 minutos.
• Sensor de sonda: sensor de espejo frío de punto de rocío.
• Temperatura de funcionamiento: 15…50ºC
• Termostatización: completa de la muestra a +25ºC +-1ºC (ajustable de +15…50ºC)
• Resolución digital: 0,01ºC
• Precisión: +-0,2ºC
• Incertidumbre: +-0,2ºC
• Gestión de administrador y usuario mediante contraseña.
• Almacenamiento de datos automático.
• Salida de datos, USB para conexión a PC y descarga de datos a tarjeta de memoria, conexión a impresora, ethernet, lectores de barras externos. Compatible LIMS. Software bidireccional.
• Pantalla: gráfica, táctil a color de 7'', con generación de gráficos.

4.7. Concentrador de vacío

Concentrador de vacío para aplicaciones de concentración y secado de ácidos nucleicos, proteínas, péptidos, metabolitos, solventes volátiles, etc… y para preparación de muestras para análisis molecular, proteómico y bioquímico.

El equipo debe incluir al menos; Bomba de vacío de membrana integrada (PTFE, libre de mantenimiento), configuración inicial con un rotor de tubos Falcon de 20 mL. Cable de alimentación, Separador de condensado (volumen: 280 mL) y Juego de fusibles.

Funciones principales

• Concentrador al vacío para evaporación eficiente y suave de ADN, ARN, proteínas, nucleótidos y otras muestras líquidas o húmedas.
• Centrífuga (1.400 rpm, 248 x g) para sedimentar muestras.
• Modo desecador: es posible secar tubos de laboratorio u otros pequeños recipientes directamente en la cámara de vacío, sin utilizar rotor.
• 4 niveles de calentamiento: ambiente, 30°C, 45°C, 60°C.
• 3 modos de aplicación según solvente: acuoso, alcohólico y alta presión de vapor (optimiza el tiempo de proceso hasta un 20%).
• Funcionamiento extremadamente silencioso: <50 dB(A).
• Panel de control LCD intuitivo.
• Función de freno opcional (parada rápida) desactivable para muestras delicadas.
• Bomba de vacío de membrana libre de mantenimiento.

Especificaciones técnicas

• Potencia máxima: 350 W
• Velocidad máxima: 1.400 rpm (no ajustable)
• Fuerza centrífuga máxima: 248 x g
• Vacío final alcanzable: < 20 mbar (20 hPa)

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

• Capacidad de aspiración de la bomba: 1,9/2,1 m³/h (50/60 Hz)
• Volumen del separador de condensado: 280 mL
• Tiempo de ciclo: de 1 min a 9 h 59 min o funcionamiento continuo (incrementos de 1 minuto)
• Nivel de ruido: < 50 dB(A)
• Posibilidad de cambio de rotor, para tubos de 0,5ml a 20ml y rotor para microplacas PCR.
• Tapa transparente recubierta, resistente a ácidos y disolventes orgánicos.
• Detección automática de desequilibrio.
• Desbloqueo de emergencia de la tapa.
• Bomba de vacío de membrana libre de mantenimiento
• Propulsor de inducción y cámara de acero inoxidable.
• Posibilidad de conectar trampas de enfriamiento habituales.

4.8. Fluorímetro

Dispositivo especializado para medir ADN, ARN y proteínas que se basa en colorantes fluorescentes específicos que se unen selectivamente a estas biomoléculas.

Funciona excitando los colorantes fluorescentes o fluoróforos unidos a estas moléculas con una longitud de onda específica de luz y, a continuación, detectando la fluorescencia emitida en una longitud de onda más larga.

La intensidad de la luz emitida es proporcional a la concentración de la molécula objetivo, lo que permite una cuantificación precisa. Esta alta sensibilidad y especificidad hacen que nuestro instrumento de cuantificación de fluorescencia sea una herramienta esencial para diversas aplicaciones, como la secuenciación de última generación, el análisis de la expresión génica y la detección de biomoléculas de baja abundancia en muestras complejas.

Características destacadas

- Cuantifica con precisión el ADN, el ARN o las proteínas en menos de 5 segundos.
- Se integra con estaciones de trabajo de pipeteo automatizadas para diversas aplicaciones experimentales.
- Capacidad para 8 muestras para un análisis rápido y eficiente de múltiples muestras.
- El software intuitivo y la plantilla experimental preestablecida facilitan el manejo y el análisis de datos.

Características técnicas

• Interfaz de usuario: pantalla táctil en color de 8 pulgadas.
• Volumen de carga: 1-20 µl.
• Fuentes de luz: LED azul (465 nm-485 nm), LED rojo (620 nm-630 nm).
• Filtros de excitación: LED azul: 460 nm-480 nm, LED rojo: 620 nm-640 nm.
• Filtros de emisión: LED verde: 513 nm-560 nm, LED rojo: 670 nm-690 nm.
• Sensibilidad: ＜1 pg/ul (dsDNA HS).
• Rango dinámico: 4 órdenes de magnitud.

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

• Tipo de tubo: tubos individuales de 0,2 ml y tiras de 8.
• Almacenamiento de datos: 20.000 muestras.

4.9. Dispositivo portátil multiparamétrico REDOX

Equipo multiparamétrico portátil basado en electroquímica para evaluar el estado redox de muestras agroalimentarias. El dispositivo debe tener capacidad de determinar diferentes marcadores de estado redox, de forma sencilla, rápida y precisa.

• Funcionamiento mediante tiras reactivas para análisis de TAC, ácido ascórbico, Trolox, ácido gálico.
• Control de dispositivo mediante aplicación de dispositivo móvil.
• Capacidad de almacenar y compartir datos
• Tiempo de análisis: 1 min aprox.
• Batería con duración mayor a 6 horas en continuo análisis.
• Comunicación mediante bluetooth.
• Rango de medida: 0-35000 BRS
• Rango de temperatura: 0 - +40ºC

4.10. Centrifuga refrigerada para tubos de sangre

- Centrífuga de sobremesa con capacidad para 4x200 ml

-Velocidad máxima de 14000 rpm.

- Funcionamiento de rotor sin escobillas

- Amplia variedad de rotores disponibles.

- Versión de alimentación a 230V / frecuencia 50-60 Hz.

- Detección automática del rotor una vez se coloca en la centrífuga. Concretamente, sistema automático de identificación del rotor mediante radiofrecuencia (RFID), que otorga además una protección contra una velocidad excesiva

- Debe incluir rotor oscilante con una capacidad total de 28 tubos vacutainer de 16x100

- Detector de desequilibrios. Alarma o señal de aviso en caso de que se detecte un balance incorrecto de pesos que imposibilita el inicio del programa de centrifugación.

- Cierre de seguridad con tapa con sistema electrónico que previene la apertura durante su funcionamiento

- Pantalla que muestra y permite configuración de los parámetros de tiempo, temperatura, velocidad del programa, rampas de aceleración y deceleración, estado de la tapa, y los

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

valores a tiempo real

- Accesorio integrado en la tabla que permite realizar mediciones con ayuda de un estroboscopio
- Con adaptador/rotor para tubos de Falcon de 12ml.

Características del panel de control
• Operación simple con una sola mano
• Indicación permanente de valores predeterminados y reales
• Representación con diferentes colores del estado del ciclo (en espera, en funcionamiento, etc)
• Selección de velocidad en rpm y g-force, con incrementos de 10
• 10 velocidades de aceleración y deceleración, posibilidad de desaceleración sin freno
• Preselección del tiempo de funcionamiento de 10 s a 99 h 59 min o continuo
• Almacenamiento de hasta 99 ciclos incluyendo rotor
• Quick-key para ciclos cortos
• Disponibilidad de llave para apertura de emergencia manual.
• Marcado CE/IVD

4.11. Lector de microplacas

Lector de absorbancia UV/Vis en microplacas basado en un espectrómetro de diodo array capaz de realizar un espectro completo UV-Vis en menos de 1 segundo por pocillo. Operación sencilla con una simple pulsación a un botón, y capacidad de almacenar protocolos.

• Sistema de selección de longitud de onda: Espectrómetro de Diodo Array de rango 220 a 1000 nm.
• Barridos espectrales de **220 a 1000** nm con 1 nm de resolución en menos de 1 segundo por pocillo.
• Para placas de 6 a 384 pocillos. (opcional 1536)
• Agitación lineal, orbital y doble orbital.
• Incubación: ambiente + 3ºC a 45ºC.
• Puerto termostatizado (rango ambiente + 3ºC a 45ºC) para cubetas de 1 cm paso de luz.
• Software de control y análisis sin licencias, se puede instalar en todos los ordenadores que se quiera.
• Mos de medida: Punto final y cinética. Barrido espectral (absorbancia)
• Sensibilidad:
    o Resolución espectral seleccionable: 1, 2, 5 y 10nm
    o Rango OD: 0 a 4 OD
    o Resolución fotométrica: 0,001 OD
    o Exactitud <1% a 2 OD
    o Precisión: <0,5% a 1 OD y <0,8% a 2 OD
    o Linealidad: ≤0,8% a 2OD

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

4.12. Valorador

Valorador automático, con 1 bureta y 2 bombas.

• Con tubos y sonda de temperatura.
• Pantalla táctil de 7”.
• Indicador LED RGB en 4 colores para indicar estado instrumento (en espera, análisis en curso, error y resultado)
• 3 canales: 2 pH/ mV y 1 x uA (polarización)
• Incluye 2 bombas peristálticas (0.85 ml/s)
• Jeringa intercambiable 5-10-25 ml
• Conexión RS232 para conductímetro, lector de código de barras, impresora y balanza
• 3 USB
• Gestión de usuarios: 8 usuarios secundarios + 1 administrador
• Exportación de datos USB, o software incluido
• Compatible LIMS
• Ampliable a posteriori con segunda bureta y autosampler
• Dimensiones: 25 x 20,5 x 44 cm / 10 kg aprox

4.13. Texturometro

Características Generales

El equipo ofertado deberá ser un analizador de textura de sobremesa de tipo universal, capaz de medir propiedades mecánicas y de textura en materiales sólidos, semisólidos, geles y productos alimentarios.

Deberá permitir operación autónoma mediante pantalla táctil, así como conexión a software especializado para análisis de datos y creación de métodos personalizados.

Características Funcionales

• Alta Frecuencia de Adquisición de Datos (500 Hz): Capaz de registrar con precisión el momento exacto en que se produce un cambio en la muestra, ofreciendo datos de alta resolución para un análisis detallado y repetible.
• Celdas de Carga Intercambiables (de 100 g a 100 kg): El equipo deberá permitir el uso de diferentes celdas de carga, al menos ocho opciones, cubriendo desde muestras muy suaves hasta materiales rígidos, sin necesidad de múltiples instrumentos.
• Recorrido del Brazo de hasta 280 mm: Permite el ensayo de muestras de mayor tamaño o geometría compleja. Deberá incluir opciones de respuesta estándar, alta y amortiguada para mayor flexibilidad en la evaluación del comportamiento de las muestras.
• Compensación de Deflexión: El sistema deberá corregir automáticamente la deflexión bajo carga, garantizando la precisión de la distancia incluso en aplicaciones de alta fuerza.
• Interfaz Táctil y Funcionamiento Autónomo: Deberá disponer de pantalla táctil con interfaz

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

gráfica intuitiva que permita operar el equipo sin necesidad de ordenador.
• Software de Control y Análisis (TexturePro o equivalente): que deberá permitir la creación y almacenamiento de métodos de ensayo personalizados. Comparación de resultados entre distintas corridas de ensayo.
• Amplia Gama de Accesorios: El equipo deberá ofrecer compatibilidad con accesorios específicos como sistema de baño para gelatina, frasco Bloom, accesorio de extrusión TA-DEC y variedad de sondas y mesas base ajustables, que permitan adaptar el equipo a diferentes tipos y tamaños de muestra.
• Alta Velocidad de Desplazamiento: Deberá permitir desplazamientos rápidos para optimizar los tiempos de ensayo sin comprometer la precisión.

Especificaciones Técnicas

Parámetro	**Requisito mínimo**
Velocidad de desplazamiento	De 0.01 a 0.1 mm/s (en incrementos de 0.1 mm/s)
Rango de velocidad	De 0.01 a 40 mm/s (en incrementos de 0.1 mm/s)
Precisión de velocidad	±0.1 % de la velocidad establecida
Recorrido de posición	0-280 mm
Resolución de posición	0.0005 mm
Precisión de posición	0.1 mm
Capacidad máxima de carga	Hasta 100 kg (con velocidad máxima de ensayo de 10 mm/s para 100 kg y 20 mm/s para 50 kg)

Propiedades que debe poder medir

• Fuerza de adhesión y cohesión
• Adherencia
• Elasticidad
• Dureza
• Firmeza
• Masticabilidad
• Cohesividad
• Crispidez
• Resiliencia
• Fuerza de gel (Bloom)

Basque Culinary Center Fundazioa
Paseo Juan Avelino Barriola 101
20009 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Gipuzkoa
Tel. 943 574 500 info@bculinary.com
www.bculinary.com

• Extensibilidad / untuosidad
• Tacto o pegajosidad

4.14. Autoclave 80L

Autoclave vertical a vapor para laboratorio con un volumen utilizable de cámara de 80 litros, para la esterilización de instrumentos, cristalería, utensilios metálicos, líquidos, caucho, y otros materiales termosensibles, filtros, medios de cultivo, etc.. Debe ser versátil, con ciclo de esterilización fijos y también de permitir al usuario elegir parámetros de ciclo de esterilización.

Características principales

• Cierre automático de puerta.
• Enfriamiento por condensación de vapor.
• Funcionamiento automático con ciclos programables
• Pantalla táctil de 3,5”, en color.
• Manómetro.
• Botón de emergencia/parada
• El autoclave está controlado por un microprocesador. Toda la operación se realiza en una consola de pantalla táctil.
• Interfaz de operación simple.
• 4 ciclos preprogramados, con funcionamiento automático y selección e introducción de parámetros del ciclo de esterilización.
• Consola
• Alarma sonora por falla y fin de ciclo;
• Carga vertical de la cámara de esterilización;
• Fácil mantenimiento;
• Cámara en acero inoxidable AISI 316L pulida mecánicamente;
• Construcción en acero inoxidable AISI 304;
• Mecanismo de bloqueo con protección térmica y manija de puerta.
• Bloqueo automático de puerta.
• Generación de vapor por resistencia eléctrica de acero inoxidable;
• Sistema de vacío por serpentín de enfriamiento por choque de temperatura, que permite realizar el vacío final en la cámara y el secado.
• Equipado con condensador de vapor de agotamiento;
• Doble sistema de seguridad contra sobrepresión con válvula de alta presión;
• Limitador de temperatura de la cámara de esterilización;
• Resistencias eléctricas con corte automático de seguridad por fallo en el nivel de agua;
• Desgasificación permanente durante la esterilización, con purgador de vapor;
• Equipado con filtro bacteriológico para la toma de aire
• Vaciado automático por desagüe a nivel del suelo