

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

### LICITACIÓN DEL CONTRATO DE SUMINISTRO DE UN EQUIPO MACERADOR PERCOLADOR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO

SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DEL ALIMENTO FUNCIONAL (CIDAF)

**Expediente:** 01/2020

**Título:** Contrato de suministro de un equipo macerador percolador

**Código CPV:** 42900000-5 Máquinas diversas para usos especiales y generales

## 1. Objeto.

Constituye el objeto del presente pliego establecer las características técnicas y condiciones de entrega e instalación del equipo macerador percolador que constituye el objeto del presente contrato.

## 2. Características técnicas y funcionales

Equipo destinado a la reproducción a escala piloto de los procesos de fabricación de extractos vegetales. Preparado para realizar las operaciones de extracción por maceración, percolación y concentración en la misma unidad. Así, el cuerpo macerador ha de encontrarse preparado para trabajar a vacío y obtener extractos concentrados.

### 2.1. Características técnicas en extracción:

- Nº unidades de maceración: 1
- Capacidad de carga unidad de maceración: 200L
- Nº unidades percolación: 2
- Capacidad de carga de cada unidad de percolación: 35 L

### 2.2. Características técnicas en evaporación:

- Caudal entrada: 40 kg/h
- % Extracto seco entrada: 6
- % etanol entrada: 90-0
- Caudal salida concentrador: 6 kg/h
- % Extracto seco salida concentrador: 40
- Caudal agua evaporada: 35 kg/h

Potencia eléctrica instalada: 9 kW aprox.

### 2.3. Alcance de suministro por parte del fabricante

- A) Un depósito de proceso de 200 Lts dotado de sistema de agitación. Preparado para trabajar a vacío.

La concentración se llevará a cabo en el mismo depósito de 200L destinado a las maceraciones. Deberá ser construido en acero inoxidable de forma cilíndrico vertical, con fondos klopper.

Este depósito ha de estar preparado para trabajar a vacío.

Ha de disponer de tubuladura de vaciado, tubuladura para desaire, tubuladura para carga de productos, mirilla, etc.

Ha de incorporar agitador tipo hélice de palas inclinadas construido en acero inoxidable.

B) Una caja de separación.

De diseño cilíndrico vertical, provista de fondo cónico y techo klopper y tubo de conexión con columna barométrica. Interiormente deberá acoplarse tabique deflector de efecto ciclónico. Equipada con mirillas de inspección.

C) Un intercambiador tubular de calentamiento.

De diseño cilíndrico vertical, tipo haz tubular, provisto de pie de soporte y conexiones para fluidos. Deberá de estar construido mediante dos placas base, perforadas donde se mandrinan los tubos interiores de acero inox. El condensador llevará su camisa de vapor con zona de expansión de vapores, así como su botella de separación de condensados.

D) Dos percoladores de 35 Lts.

Los percoladores tubulares han de ser de diseño cilíndrico, donde se aloja el producto, acoplada al cuerpo se dispone el sistema de calefacción mediante aporte de vapor, llevando incorporados: manómetro, termómetro y elementos de seguridad. Inferiormente estarán dotados de rejilla para contención del producto, formada por placa perforada y malla filtrante.

Deberán de incluir filtros con distinta luz de malla para los percoladores. De forma cilíndrico-vertical, con fondos koppler, construidos en acero inoxidable, de una capacidad de 35 Lts., con las siguientes características:

- Nº unidades: 2
- Sistema de carga y descarga manual.
- Se incluirá manómetro, válvula de seguridad para el control de presión y temperatura en el interior. El cuerpo ha de disponer de silletas de apoyo a estructura. Se incluirá un filtro con distinta luz de malla a la aspiración de la bomba de salida.

E) Un condensador de superficie.

De diseño cilíndrico vertical, tipo haz tubular, provisto de soportes y conexiones para fluidos. Estará construido mediante dos placas base, perforadas donde se mandrinan los tubos interiores de acero inoxidable, las tapas hacen que el agua se distribuya por el interior de los tubos. El condensador deberá llevar su camisa de vapor con zona de expansión de vapores, así como su botella de separación de condensados.

F) Conjunto de bombas de proceso.

Conjunto de grupo electrobombas del tipo centrifugo en acero inoxidable con caja de rodamientos en linterna, cuerpo de gran espesor y provisto de rodete de alto rendimiento con cierre mecánico y soportada sobre bancada.  
Con certificado alimentario.

G) Bomba de vacío.

Del tipo de anillo líquido, con múltiples turbinas, deberá ser fabricada en acero inoxidable con cierres mecánicos y entrada de agua, toma de vacío, salida de vacío y agua y toda ella montada sobre bancada.

H) Sistema de refrigeración bomba de vacío.

Depósito de refrigeración del agua de la bomba de vacío. Deberá ser construido en acero inoxidable, con fondo y techo cónico con bridas de entrada y salida. De 100 Lts. de capacidad, en el interior dispone de un serpentín por donde circula el agua de refrigeración del anillo líquido de la bomba de vacío. Así mismo estará dotado de nivel visual externo. Con tres patas de apoyo.

I) Elementos básicos de control.

Se han de incluir los elementos de control analógico básicos necesarios para el correcto funcionamiento del equipo tales como: termómetros, manómetros, válvulas de seguridad, niveles, etc.

J) Cuadro eléctrico construido en AISI 304L (no ATEX)

Tipo mural, deberá ser construido en acero al carbono., provisto de los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación. También llevará incorporado todo el equipamiento eléctrico para los grupos electrobombas de proceso y para el grupo de agitación: arrancadores, contactores, pulsadores, magnetotérmicos, etc.

K) Bastidor (skid) de soporte.

Será construido en acero inoxidable AISI-304. Estará preparado para, una vez plantados los elementos que componen la instalación, sea colocado ofreciendo un soporte para el apoyo de éstas.

L) Tuberías de interconexión, valvulería y accesorios.

Han de ser construidas en acero inoxidable y son correspondientes a la interconexión de los elementos de la instalación descritos anteriormente, para el normal funcionamiento del equipo.

M) Montaje electro-mecánico en Skid.

El suministro del equipo se ha de realizar montado sobre el skid de soporte, con todas las interconexiones entre elementos efectuadas en nuestros talleres, de forma que no es necesario un montaje del mismo en sus instalaciones. Se ha de incluir los trabajos de electricidad, interconexión de motores y elementos de control en el skid. Será necesaria la conexión de vapor, agua, producto, electricidad, etc. a los puntos de consumo a asumir por el fabricante.

N) Portes y embalajes.

De la mercancía descrita anteriormente, para situarlos en sus instalaciones de Granada. Se han de incluir los gastos de grúa para la descarga del material y para el montaje.

O) Asistencia técnica a la puesta en marcha y formación del personal asignado para su manejo.

Dicha asistencia técnica y formación ha de ser impartida por un ingeniero especializado, incluyendo la formación del personal destinado para el manejo de la instalación, con una duración mínima de 20 horas.

2.4. Materiales de construcción:

Las partes de los equipos que estén en contacto con el producto han de ser en acero inoxidable AISI-316. Las placas, bridas, soportes y parte de los equipos que no están en contacto con el producto serán en acero inoxidable AISI-304. Las estructuras y plataformas han de ser de acero al carbono.

2.5. Terminación exterior:

Todos los equipos construidos en acero inoxidable deberán tener una terminación exterior; acabado industrial 2B, excepto en tuberías y accesorios. Las estructuras deberán estar construidas en acero inoxidable.

Se ha de incluir el aislamiento térmico de los equipos para marcado CE.

2.6. Soldaduras

Las soldaduras serán mediante sistema procesos homologados (TIG, MIG, etc.) con posterior decapado y pasivizado.

2.7. Normativa de diseño y construcción

Todos los recipientes sometidos a presión o vacío estarán construidos según el código ASME. Sección VIII. División I. Ha de cumplir con la normativa europea de máquinas, adjuntándose con la entrega de los equipos un certificado CE. Los motores y elementos de control sujetos a normativa ATEX dispondrán de su correspondiente certificación, según normas GMP para industria alimentaria.

Se ha de incluir certificado ATEX para el conjunto de la instalación.

2.8. Documentación técnica necesaria a suministrar por el fabricante

- Plano de proceso e instrumentación (PPIs)
- Plano de balance de masas
- Plano de implantación general de equipos

- Lista de potencias eléctricas
- Lista de señales de control
- Memoria de funcionamiento general
- Listado de instrumentos
- Manual de operación y mantenimiento

#### 2.9. Otras características y condiciones

- Plazo mínimo de garantía del equipo: 12 meses.
- Portes. Retirada de embalajes a contenedor apropiado.
- El contratista vendrá obligado a realizar todos los trabajos para la instalación del equipo en el emplazamiento que se le indique y a realizar la interconexión de los equipos en planta.
- El contratista vendrá obligado a realizar todos los trabajos para la interconexión del equipo con servicios (vapor, agua, electricidad, etc) disponibles en planta por el cliente. Se deberán de incluir por parte del contratista todos los trabajos y materiales para el conexionado de servicios a los puntos de consumo del skid.
- Puesta en marcha de los equipos propuestos.

Pliego aprobado por el órgano de contratación

Fdo. Antonio Segura Carretero. Dtor CIDAF  
Fecha 19/11/2020