PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL SUMINISTRO DE GASES PUROS, INDUSTRIALES, MEZCLA DE GASES Y LÍQUIDOS CRIOGÉNICOS Y SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y CONDUCCIONES PARA LA RED DE LABORATORIOS DE LA AGENCIA AGRARIA Y PESQUERA DE ANDALUCÍA (AGAPA).

Nº EXP : 2018/0000056836

CPV: 24111000-5
CPV: 50000000-5

1 OBJETO DEL PLIEGO

El presente pliego tiene por objeto describir las prescripciones técnicas que regirán en el contrato para el suministro de gases comprimidos y líquidos criogénicos (incluyendo el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones e infraestructuras que garanticen el suministro) para la red de laboratorio pertenecientes a la Agencia Agraria y Pesquera de Andalucía (AGAPA) que se indican en el punto 3.1 del presente pliego.

2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PARTICULARES DEL SERVICIO.

Para el desempeño de ensayos serológicos, químicos (suelos, aguas, etc) y microbiológicos (fabricación de medios de cultivo, etc.),análisis de acidez en aceituna o detección de virus por métodos moleculares en material vegetal entre otros, se hacen necesarios equipos que permitan la realización de distintas técnicas analíticas practicadas en los referenciados laboratorios de la AGAPA. Actualmente estos centros disponen de Cromatógrafos, Espectrofotómetros de absorción atómica, espectrómetro de masas y estufas incubadoras que necesitan de distintos gases para acometer las técnicas analíticas que a continuación se relacionan.

- Cromatografía de gases.
- Cromatografía liquida de alta eficacia.
- Técnicas de espectrometría de masas (CG-MS,ICP-MS)
- Técnicas Q-TOF
- Espectroscopia de absorción atómica.

Para satisfacer la demanda de gas que permita realizar las referidas técnicas, es necesario contar con el suministro objeto de contrato, en la cantidad y características establecidas en el Anexo 1 del presente Pliego, incluyendo el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones existentes, necesarias para un seguro y correcto uso de dichos gases comprimidos y líquidos criogénicos, así como el asesoramiento técnico, la redacción de proyectos de modificación de las instalaciones y la ejecución de ampliaciones de las instalaciones existentes durante la vigencia del contrato.

PEDRO NIETO RODRIGUEZ		30/08/2018	PÁGINA 1 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwkro9wxO7P8B6D2zk449RHVjkk	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

La empresa adjudicataria contará con capacidad suficiente, a su riesgo y ventura, para el suministro de gases, de forma inmediata, desde el día siguiente a la firma del correspondiente contrato. Esto no afectará de ninguna manera a la actividad de la red de laboratorios de la AGAPA y no representará ninguna carga económica adicional.

2.1 CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO.

Los gases suministrados se ajustaran en cantidad y características a la relación indicadas en el Anexo 1 del presente pliego; sin embargo, la distribución de gases por laboratorio puede cambiar en función de las necesidades de los centros. Por otra parte,el precio del contrato incluye todos los costes imputables al suministro de gases (coste del gas, coste de alquiler de botella o deposito criogénico, coste de servicio de entrega o cualquier coste fijo o variable asociado al suministro objeto de contrato)

La empresa adjudicataria entregará a cada responsable del contrato, de forma previa al suministro, la documentación técnica del catalogo de gases a proveer en el centro correspondiente. La documentación técnica constará al menos de la siguiente información:

- Código de producto.
- Denominación del producto.
- Características técnicas del producto (especificaciones de la calidad del gas, porcentajes de pureza, e impurezas).
- Tipo de envase.
- Tipo de válvula.
- Presión de llenado.
- Contenido. Especificará las capacidades de las botellas según las siguientes unidades definidas por el tipo de producto:
    - Gases comprimidos (Nm^3, L)
    - Gases licuados por presión (kg)
    - Líquidos criogénicos (Litros)

Igualmente, la empresa adjudicataria, presentará la ficha de seguridad en la que se especificará la información relativa a la sustancia, sus propiedades, sus riesgos, formas de manipulación, almacenamiento, transporte, etc.

2.2 GESTIÓN DEL SUMINISTRO DE GASES COMPRIMIDOS Y GASES LICUADOS.

De forma general se indican a continuación las características generales para la gestión de entregas, albaranado, facturación y resolución de incidencias del suministro de gases comprimidos y licuados.

- Los pedidos se realizarán por los responsables del contrato según las necesidades de cada laboratorio.

- Cada pedido se realizará por correo electrónico, en el que se incluirá una copia de la hoja de pedido, en horario de lunes a viernes, entre las 8:00 y las 20:00 horas.

PEDRO NIETO RODRIGUEZ		30/08/2018	PÁGINA 2 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwkro9wxO7P8B6D2zk449RHVjkk	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Los gases se suministrarán, en coordinación con el responsable designado en cada centro para la recepción del suministro, cualquier día de la semana, de lunes a viernes, entre las 8:00 y las 14:00 horas. Los plazos para el suministro, contados desde la hora de envío del correo electrónico, serán los siguientes:

    - Para gases puros: 48 horas.
    - Para las mezclas estándar de gases empleadas habitualmente: 72 horas.
    - Para mezclas de gases "a la carta" fabricadas específicamente en laboratorio (mezclas de gases precisas y mezclas de gases controladas): 4 semanas, excepto que se establezca otro plazo en dicha hoja, en función de la complejidad de la mezcla.

- Con cada entrega de gases se incluirá el correspondiente albarán que deberá conformarse a la entrega por el responsable designado en cada centro para la recepción del suministro de gases. La empresa adjudicataria tiene la obligación de remitir en un plazo no superior a las 72 horas una copia del albarán al correo electrónico de Servicio de Coordinación de Laboratorios (sv.corlab.agapa@juntadeandalucia.es).

- El adjudicatario deberá garantizar la asistencia post venta para cualquier incidencia que pudiese surgir en relación con los suministro en el plazo máximo de 24 horas desde el pedido realizado.

- Se efectuará la reposición, a demanda del responsable del contrato en el laboratorio correspondiente, por caducidad del producto, siendo responsabilidad del adjudicatario el control de los períodos de validez de cada botella.

- El adjudicatario realizará el mantenimiento técnico-legal de las botellas de su propiedad e igualmente la sustitución sin coste de las rechazadas por motivo de obsolescencia o deterioro.

- Todas las botellas de gases comprimidos utilizarán llaves con acoplamiento normalizado, según establece la normativa vigente, con el fin de evitar confusiones en su utilización.

- Todas las botellas de gases comprimidos irán provistas de una etiqueta que indique el tipo de gas (p.e. oxígeno, nitrógeno, argón, etc.), que cumpla con la legislación vigente.

- Todas las llaves de las botellas de gases comprimidos irán provistas de un tapón precintable o precinto que garantice su "no manipulación", desde su salida de fábrica hasta su utilización en el centro correspondiente de la AGAPA.

- La empresa adjudicataria establecerá métodos de gestión de stock que garanticen el consumo estimado por la AGAPA, desglosado en el Anexo 1 del presente Pliego y controlará las caducidades de las botellas de suministración periódica, sustituyendo las botellas caducadas o próximas a caducar, tras comunicación al responsable del contrato en cada centro.

PEDRO NIETO RODRIGUEZ		30/08/2018	PÁGINA 3 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwkro9wxO7P8B6D2zk449RHVjkk	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- La empresa adjudicataria remitirá por mensualidades vencidas, una factura mensual por el suministro de gases comprimidos y/o líquidos entregados en la red de laboratorios de la AGAPA donde se indicará por tipologia de gas y numero de albarán, el suministro,remitido a cada laboratorio con objeto de conformar la factura por parte de los responsables del contrato en cada centro.

- En caso que las necesidades de consumo estimadas por la AGAPA quedase por debajo del consumo real de la red de laboratorios, la diferencia (coste total gases comprimidos y licuados en contrato – coste consumo real de gas) se ajustaran los pagos, detrayendo del importe adjudicado la parte proporcional del suministro no consumido. A fecha de resolución de contrato se restituirán al adjudicatario las botellas de gases comprimidos de su propiedad,conforme se agoten las mismas, sin que la AGAPA tenga que abonar cantidad alguna por su retirada. En caso de pérdida, la AGAPA estará obligada a abonar al adjudicatario el justiprecio de la botella en el momento en el que se efectuó el depósito, para el cual, la empresa mantendrá un inventario valorado y actualizado de las botellas en depósito en el que consten los datos de identificación de cada una de ellas. Para su realización el adjudicatario comunicará el precio de cada envase junto con la oferta.

2.2.1 GASES LICUADOS EN RECIPIENTES CRIOGÉNICOS.

De forma particular, para los gases licuados en recipientes criogénicos, ademas de la obligaciones referidas en el párrafo anterior se incluirán las siguientes:

El adjudicatario de los gases licuados a granel, sin coste adicional para la AGAPA, deberá realizar la infraestructura necesaria para poder realizar el suministro en condiciones de total seguridad, incluyendo las revisiones y el mantenimiento de las instalaciones de criogenia necesarias. Estas se compondrán de todos los elementos necesarios para su entrada en servicio (tanques criogénicos, canalizaciones de unión entre tanques aparatos, instalación eléctrica, telemetria, circuitos de puesta a tierra, cercado de valla metálica, etc) salvo la losa de hormigón necesaria para la cimentación del tanque que correrá a cargo de la AGAPA.

Las necesidades y características del gas quedan definidas en el Anexo 1 del presente Pliego.

El adjudicatario será propietario del deposito criogénico, cediendo su uso a la AGAPA durante el periodo temporal del contrato. Resuelto el contrato, el adjudicatario queda obligado a sufragar todos los coste derivados del desmontaje y traslado del referenciado depósito, incluido el coste del gas que por razones técnicas no pueda utilizarse en el centro donde este instalado el deposito. El precio del contrato incluirá todos los costes derivados de la cesión del deposito criogénico, de su puesta en funcionamiento y del mantenimiento preventivo y correctivo del mismo (incluidos los proyectos técnicos, licencias o cualquier tipo de tasa).

En cualquier caso, respecto a la instalación del deposito criogénico, el adjudicatario estará obligado a:

PEDRO NIETO RODRIGUEZ		30/08/2018	PÁGINA 4 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwkro9wxO7P8B6D2zk449RHVjkk	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Entregar dos copias del Proyecto Técnico de la nueva instalación, con presupuesto valorado, a precios de mercado.

- Entregar un "Manual de Servicio", sobre utilización, manejo y seguridad, que se deberá seguir para el correcto funcionamiento de la instalación, incluyendo el procedimiento de actuación para casos de emergencia en el tanque criogénico.

- Presentar los permisos y legalizaciones que exija la normativa, emitidos por los organismos competentes en las diferentes materias, siendo el gasto originado por cuenta del adjudicatario. Así mismo, serán por cuenta del adjudicatario las posibles sanciones en que pudiese incurrir por el incumplimiento de las normas legales vigentes.

- Presentar compromiso formal y específico de mantener las instalaciones de acuerdo con la legislación vigente en cada momento, significando que cualquier modificación correrá a su cargo.

- El consumo de energía eléctrica, para la iluminación del recinto y la alimentación de fuerza para los diversos equipos y servicios, serán por cuenta de la AGAPA.

- La empresa adjudicataria deberá instalar en el deposito criogénico, un sistema de telemetria que permita, en cualquier momento, medir el volumen de gas disponible en el referenciado deposito desde los equipos informáticos del laboratorio.
- En el caso de que se produzcan fugas de gases, que sean imputables a la empresa adjudicataria, derivadas del mantenimiento inadecuado de las instalaciones y conducciones, ésta correrá con los costes correspondientes a la reposición de los citados gases.

- La empresa adjudicataria, entregará dos llaves al responsable del contrato, de cada recinto vallado donde estén situadas las instalaciones criogénicas para que, en caso de emergencia, se pueda tener acceso a este.

- La adjudicataria dispondrá de elementos contadores certificados, que permitan la cuantificación volumétrica, en Litros, de las descargas de nitrógeno líquido en el tanque habilitado a tal efecto. Después de las descargas, se emitirá un albarán en el que se refleje el volumen descargado.

- Todos los gastos imputables al montaje, desmontaje y/o modificaciones necesarias del deposito criogénico correrán por cuenta de la empresa adjudicataria.

El adjudicatario estará obligado a satisfacer las necesidades de nitrógeno líquido que le solicite el responsable del contrato del Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Almería en las condiciones indicadas en el Anexo 1 del presente Pliego.

2.3 CONDICIONES DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO.

PEDRO NIETO RODRIGUEZ		30/08/2018	PÁGINA 5 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwkro9wxO7P8B6D2zk449RHVjkk	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- La empresa adjudicataria queda obligada a realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones y conducciones de gas existentes (en adelante instalaciones), necesarias para un seguro y correcto uso de los gases comprimidos y líquidos criogénicos objeto de contrato.

  Este servicio se realizará en base a lo establecido en los siguientes puntos:

- El adjudicatario realizará todas las operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo para el correcto funcionamiento de las instalaciones; la propuesta de mantenimiento incluida en este pliego tiene carácter de condición mínima, y no implica la limitación de tareas a las referidas en este pliego. Por otra parte, la empresa realizará todas las tareas obligatorias de mantenimiento no especificadas en el presente pliego y establecidas en normativa vigente.

- Con periodicidad anual se realizará la revisión sistemática de la instalaciones, incluyendo como mínimo las siguientes tareas preventivas:

  - Evaluación general de la instalación.
  - Limpieza, comprobación general, regulación y ajuste de llaves y presostatos.
  - Comprobación de fugas en racores, tomas de gases, tuberías, colectores, conexiones flexible, etc.
  - Funcionamiento de centrales automáticas y manuales de suministro.
  - Funcionamiento de cuadros de alarmas.
  - Verificación de elementos de seguridad, funcionamiento y adecuada situación.
  - Prueba de estanqueidad de las instalaciones.
  - Chequeo del estado general de la seguridad de la instalación según distancias a diferentes riesgos, señalización de la misma, señalización general de la zona de trabajo, existencia de elementos de control de seguridad, etc.

  Una vez realizadas las tareas de mantenimiento preventivo en el centro correspondiente, la empresa adjudicataria procederá a realizar informe de evaluación de las instalaciones que concluirá si la instalación presenta incidencias o irregularidades que obliguen a una actuación correctiva. La empresa adjudicataria estará obligada a subsanar, mediante actuaciones correctiva las incidencias o irregularidades que se deriven del mantenimiento preventivo.

  La empresa adjudicataria emitirá un informe anual en el que constarán todas las tareas de mantenimiento correctivo realizadas durante el año, planificación de tareas de mantenimiento preventivo, defectos encontrados en la realización del mantenimiento preventivo y actuaciones derivadas, materiales empleados, personal que realizó estas revisiones y modificaciones e incidencias pendientes.

  Las tareas de mantenimiento preventivo programadas se notificarán a los responsables del contrato, en cada centro, con la debida antelación, para que éstos tomen las medidas necesarias para facilitar su realización. En la medida de lo posible las actividades de mantenimiento preventivo se realizarán en períodos que afecten lo mínimo posible al normal funcionamiento de los laboratorios. Las operaciones o reparaciones que impliquen la parada de las instalaciones, maquinaria o herramienta serán realizadas en los plazos y horarios que señalen los res-

ponsables de los distintos laboratorios, que podrán modificar el calendario de las tareas de mantenimiento en caso de que sea incompatible con su normal funcionamiento.

Por motivos de seguridad, la revisión anual que se programe en cada centro, se ejecutará en cualquier caso antes de que cumpla el año de vigencia la inspección realizada con anterioridad por la empresa adjudicataria encargada del mantenimiento.

- La empresa adjudicataria entregará a la AGAPA, en un plazo máximo de 60 días a contar desde la firma del contrato un Plan de Mantenimiento donde se incluyan la totalidad de los centros indicados en el punto 3.1 del presente pliego. Este Plan recogerá como mínimo las tareas incluidas en el mantenimiento preventivo de las instalaciones indicadas en apartado anterior, fechas aproximadas de realización, relación nominal de personal que realizará las tareas, condiciones de seguridad así como otra información que se considere relevante para los responsables del contrato en cada centro.

- En el caso que sea necesario realizar modificaciones en las instalaciones existentes será necesaria la autorización del Servicio de Coordinación de Laboratorio de la AGAPA; estas modificaciones y nuevas instalaciones se realizarán de acuerdo con la normativa vigente, con la intervención de los técnicos competentes necesarios y con la aprobación de los organismos que procedan.

- Los cambios que se produzcan en las instalaciones, aparatos, sistemas y equipos disponibles durante la vigencia del contrato no afectarán a las condiciones en él contenidas.

- Los responsables del contrato en cada centro, realizarán las comprobaciones que estimen convenientes respecto de la calidad de los servicios realizados y procedimientos empleados de cara a asegurar que el mantenimiento y conservación se lleva a cabo conforme a las exigencias del pliego y a los compromisos contractuales establecidos.

- La empresa adjudicataria llevará un Libro de Mantenimiento para cada una de las instalaciones incluidas en este contrato, incluyendo memoria abreviada de las instalaciones, modificación de las instalaciones, revisiones realizadas e historial de tareas de mantenimiento correctivo. Este libro estará a disposición de los responsables del contrato en cada centro, donde se encuentre la instalación y se presentará en el momento en que estos o cualquier organismo competente lo soliciten. La responsabilidad del incumplimiento de ésta obligación recaerá íntegramente sobre la empresa adjudicataria. Los gastos de los libros preceptivos y de los contemplados en este pliego correrán por cuenta del adjudicatario.

- El adjudicatario deberá disponer de un teléfono de asistencia 24 horas (el numero asociado al teléfono no será de tarificación adicional) .

2.4 DIRECCIÓN TÉCNICA DEL CONTRATO

El adjudicatario designará, un técnico competente que actuará como responsable del contrato y que será considerado único interlocutor válido ante la AGAPA. La persona designada será responsable de velar por el adecuado cumplimiento de lo acordado en los pliegos y documento de formalización del contrato que

PEDRO NIETO RODRIGUEZ		30/08/2018	PÁGINA 7 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwkro9wxO7P8B6D2zk449RHVjkk	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

rigen la presente contratación así como por la resolución de cualquier incidencias en la fase de ejecución del contrato.

3. CONDICIONES GENERALES.

3.1 Lugar de prestación del suministro: El suministro de gases y el servicio de mantenimiento de instalaciones y conducciones asociado indicado en el apartado 3 del punto 2 del presente Pliego, se prestara en los centros que se indican a continuación:

- **Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Córdoba**: Ctra. Nacional IV. Madrid-Cádiz, Km. 395 14014, Córdoba.
- **Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Granada**: Camino del Jau, s/n 18320 Santa Fe (Granada).
- **Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Almería:** Autovía del Mediterráneo. Salida 420. Paraje San Nicolás 04745, La Mojonera (Almería).
- **Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Huelva**: Ctra. Punta Umbría, Cartaya, Km.12. 21459 El Rompido (Huelva).
- **Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Jaén**: GEOLIT Parque Científico y Tecnológico. C/ Sierra Morena, manzana 12B, Mengíbar 23620 (Jaén).
- **Laboratorio Agroalimentario y Estación Enológica de Jerez (Cádiz):** C/ Córdoba, 3, Jerez de la Frontera –11405 - Cádiz
- **Laboratorio Agroalimentario de Bonares (Huelva):** P.I. El Corchito, parcela 38-40, Apartado n° 57, 21830 Bonares (Huelva).
- **Laboratorio Agroalimentario de Córdoba:** Avda. Menéndez Pidal s/n. -14071- Córdoba; Apartado de Correos: 3.045 Córdoba.
- **Laboratorio Agroalimentario de Granada**: Avda. De la Diputación, s/n 18230 Atarfe - Granada.
- **Laboratorio Agroalimentario y Estación Enológica de Montilla (Córdoba):** Avda. de Málaga, 21 -14550- Montilla Córdoba; Apartado de Correos: 99, Montilla.
- **Laboratorio Agroalimentario de Sevilla**: C/ Bergantín n° 39 41012 – Sevilla.
- **Laboratorio de Control de Calidad de los Recursos Pesqueros de Cartaya:** Ctra. Punta Umbría-Cartaya km. 12, 21459, El Rompido (Huelva).

PEDRO NIETO RODRIGUEZ		30/08/2018	PÁGINA 8 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwkro9wxO7P8B6D2zk449RHVjkk	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

3.2 Plazos: La prestación del suministro y el servicio de mantenimiento de instalaciones y conducciones asociado indicado en el apartado 3 del punto 2 del presente Pliego se extenderá durante 12 meses a contar desde la fecha de firma del contrato.

3.3 Garantía: El plazo de garantía se extenderá por 60 días desde la conformidad del suministro y/o el servicio de mantenimiento de instalaciones y conducciones asociado indicado en el apartado 3 del punto 2 del presente Pliego por el responsable del contrato.

ANEXO 1: NECESIDAD Y CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO DE GASES PUROS, INDUSTRIALES, MEZCLA DE GASES Y LÍQUIDOS CRIOGÉNICOS UTILIZADOS EN LA RED DE LABORATORIOS DE LA AGENCIA AGRARIA Y PESQUERA DE ANDALUCÍA (AGAPA).

A continuación se indican las necesidades y características, por sistema de almacenamiento y laboratorio, de gases puros comprimidos, industriales, mezclas de gases y líquidos criogénicos necesarios para la RED de laboratorios de la Agencia Agraria y Pesquera de Andalucía.

GASES COMPRIMIDOS

Laboratorios de Producción y Sanidad Animal.

LABORATORIO DE PRODUCCIÓN Y SANIDAD ANIMAL CÓRDOBA					
Tipo de Gas	**Pureza mínima (%)**	**Impurezas máximas (ppm/v)**	**Consumo**	**Presentación**	**Núm. botellas**
Argón	99,999	O2<2;H2O<3;CnHm <0,2;N2<5	21,4m³	10,7m³	2
Helio	99,999	H2O,O2, HnCm <1,0	27,3m³	9,1m³	3
CO2	99,995	O2 <15;H2O<7;CnHm <5;N2<30;CO<1	30kg	7,5kg	4
CO2	99,9	-	75Kg	37,5 Kg	2

LABORATORIO DE PRODUCCIÓN Y SANIDAD ANIMAL GRANADA					
Tipo de Gas	**Pureza mínima (%)**	**Impurezas máximas (ppm/v)**	**Consumo**	**Presentación**	**Núm. botellas**
CO2	99,995	O2 <15;H2O<7;CnHm <5;N2<30;CO<1	37,50Kg	7,5 Kg	5

Laboratorios de Producción y Sanidad Vegetal.

LABORATORIO DE PRODUCCIÓN Y SANIDAD VEGETAL ALMERÍA					
Tipo de Gas	**Pureza mínima (%)**	**Impurezas máximas (ppm/v)**	**Consumo**	**Presentación**	**Núm. botellas**

PEDRO NIETO RODRIGUEZ		30/08/2018	PÁGINA 9 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwkro9wxO7P8B6D2zk449RHVjkk	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Helio	99,9995	HnCm <0,1 ppm O2, H2O <1,0ppm	109,2m³	9,1m³	12
Argón	99,999	O2 <2;H2O<3;CnHm <0,2;N2<5	2,2m³	2,2 m³	1
Nitrógeno	99,999	O2 <3;H2O<3;CnHm <0,1;	11,4m³	3,8 m³	3

LABORATORIO DE PRODUCCIÓN Y SANIDAD VEGETAL HUELVA

Tipo de Gas	Pureza mínima (%)	Impurezas máximas (ppm/v)	Consumo	Presentación	Núm. botellas
Helio	99,999	H2O,O2, HnCm <1,0	45,50m³	9,1m³	5
Argón	99,999	O2 <2;H2O<3;CnHm <0,2;N2<5	11,00m³	2,2 m³	5
Nitrógeno	99,999	HnCm<0,1 ppm	9,50m³	9,5 m³	1

LABORATORIO DE PRODUCCIÓN Y SANIDAD VEGETAL JAEN

Tipo de Gas	Pureza mínima (%)	Impurezas máximas (ppm/v)	Consumo	Presentación	Núm. botellas
Helio	99,999	H2O,O2, HnCm <1,0	81,90m³	9,1m³	9
Nitrógeno	99,9995	libre de halógenos	66,50m³	9,5m³	5
Aire Sintético	-	H2O, HnCm <5,0 ppm	30,00m³	10m³	2
Argón	99,999	O2 <2;H2O<3;CnHm <0,2;N2<5	42,80m³	10,7m³	2
Hidrógeno	99,9995	O2 <1;H2O<2;CnHm <0,1;N2<2	18,00m³	8,9m³	2

Laboratorios Agroalimentario y Estaciones Enológicas.

LABORATORIO AGROALIMENTARIO DE CÓRDOBA

Tipo de Gas	Pureza mínima (%)	Impurezas máximas (ppm/v)	Consumo	Presentación	Núm. botellas
Acetileno	99,6	PH3+H2S<5	48,00Kg	8Kg	6
Aire Sintético	-	H2O, HnCm <5,0 ppm	110,00m³	10m³	11
Argón	99,999	O2 <2;H2O<3;CnHm <0,2;N2<5	267,50m³	10,7m³	25
Helio	99,999	O2 <2;H2O<3;CnHm <0,5;N2<5;	81,90m³	9,1m³	9

PEDRO NIETO RODRIGUEZ		30/08/2018	PÁGINA 10 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwkro9wxO7P8B6D2zk449RHVjkk	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Hidrógeno	99,999	O2 <2;H2O<5;CnHm <0,5;N2<5	17,80m³	8,9m³	2
Nitrógeno	99,999	O2 <3;H2O<3;CnHm <0,5;	19,00m³	9,5m³	2
Oxigeno	99,999	H2O<3;CnHm <0,5;N2<5	53,00m³	10,6m³	5

LABORATORIO AGROALIMENTARIO DE GRANADA (ATARFE)

Tipo de Gas	Pureza mínima (%)	Impurezas máximas (ppm/v)	Consumo	Presentación	Núm. botellas
Acetileno	99,6	PH3+H2S<5	16,00Kg	8Kg	2
Argón	99,999	O2 <2;H2O<3;CnHm <0,2;N2<5	85,60m³	10,7m³	8
Helio	99,999	O2 <2;H2O<3;CnHm <0,5;N2<5;	127,40m³	9,1m³	14
Hidrógeno	99,999	O2 <2;H2O<5;CnHm <0,5;N2<5	124,60m³	8,9m³	14
Nitrógeno	99,999	O2 <3;H2O<3;CnHm <0,5;	190,00m³	9,5m³	20

LABORATORIO AGROALIMENTARIO DE BONARES

Tipo de Gas	Pureza mínima (%)	Impurezas máximas (ppm/v)	Consumo	Presentación	Núm. botellas
Acetileno	99,6	PH3+H2S<5	32,00Kg	8Kg	4
Aire Sintético	-	H2O, HnCm <5,0 ppm	60,00m³	10m³	6
Argón	99,999	O2 <2;H2O<3;CnHm <0,2;N2<5	21,40m³	10,7m³	2
Helio	99,999	O2 <2;H2O<3;CnHm <0,5;N2<5;	45,50m³	9,1m3	5
Hidrógeno	99,999	O2 <2;H2O<5;CnHm <0,5;N2<5	8,90m³	8,9m³	1
Nitrógeno	99,999	O2 <3;H2O<3;CnHm <0,5;	9,50m³	9,5m³	1
Oxido Nitroso	Pureza>99,5	H2O < 10 ;	37,50Kg	37,5Kg	1
Oxigeno	99,999	H2O<3;CnHm <0,5;N2<5	31,80m³	10,6m³	3

LABORATORIO AGROALIMENTARIO DE SEVILLA

Tipo de Gas	Pureza mínima (%)	Impurezas máximas (ppm/v)	Consumo	Presentación	Núm. botellas
Aire Sintético	99,6	H2O, HnCm <5,0 ppm	40m³	10m³	4
CO + Nitrógeno	1,5% de CO en Nitrógeno	Incertidumbre relativa <0,5%	2m³	2 m³	1

PEDRO NIETO RODRIGUEZ		30/08/2018	PÁGINA 11 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwkro9wxO7P8B6D2zk449RHVjkk	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CO + Nitrógeno	6% de CO en Nitrógeno	Incertidumbre relativa <0,7%	2m³	2 m³	1
Helio	99,999	O2 <2;H2O<3;CnHm <0,5;N2<5;	36,4m³	9,1m³	4
Hidrógeno	99,999	O2 <2;H2O<5;CnHm <0,5;N2<5	17,8m³	8,9m³	2
Nitrógeno	99,999	O2 <3;H2O<3;CnHm <0,5;	19m³	9,5m³	2

LABORATORIO AGROALIMENTARIO ESTACIÓN ENOLÓGICA DE JEREZ

Tipo de Gas	Pureza mínima (%)	Impurezas máximas (ppm/v)	Consumo	Presentación	Núm. botellas
Acetileno	99,6	PH3+H2S<5	72,00Kg	8Kg	9
Aire Sintético	-	H2O, HnCm <5,0 ppm	20,00m³	10m³	2
Argón	99,999	O2 <0,5;H2O<3;CnHm <0,2;N2<5	6,60m³	2,2 m³	3
Argón	99,999	O2 <0,5;H2O<3;CnHm <0,2;N2<5	53,50m³	10,7m³	5
CO2+Helio	2% CO2 en Helio	-	12,00m³	4 m³	3
CO2	99,995	O2 <15;H2O<7;CnHm <5;N2<30;CO<1	15,00Kg	7,5Kg	2
Helio	99,9995	HnCm <0,1 ppm	227,50m³	9,1m³	25
Nitrógeno	99,9995	libre de halógenos	85,50m³	9,5m³	9
Nitrógeno	99,999	O2 <3;H2O<3;CnHm <0,5;	19,00m³	9,5m³	2
Oxigeno	99,999	H2O<3;CnHm <0,5;N2<5	10,60m³	10,6m³	1

LABORATORIO AGROALIMENTARIO ESTACIÓN ENOLÓGICA DE MONTILLA

Tipo de Gas	Pureza mínima (%)	Impurezas máximas (ppm/v)	Consumo	Presentación	Núm. botellas
Acetileno	99,6	PH3+H2S<5	16,00Kg	8Kg	2
Aire Sintético	-	H2O, HnCm <5,0 ppm	10,00m³	10m³	1
Argón	99,999	O2 <2;H2O<3;CnHm <0,2;N2<5	10,70m³	10,7m³	1
Helio	99,999	O2 <2;H2O<3;CnHm <0,5;N2<5;	0,00m³	9,1m³	0
Hidrógeno	99,999	O2 <2;H2O<5;CnHm <0,5;N2<5	8,90m³	8,9m³	1

PEDRO NIETO RODRIGUEZ		30/08/2018	PÁGINA 12 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwkro9wxO7P8B6D2zk449RHVjkk	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Nitrógeno	99,999	O2 <3;H2O<3;CnHm <0,5;	9,40m³	9,5m³	1

Laboratorio de Control de Calidad de Recursos Pesqueros.

LABORATORIO RECURSOS PESQUEROS DE CARTAYA (HUELVA)					
Tipo de Gas	**Pureza mínima (%)**	**Impurezas máximas (ppm/v)**	**Consumo**	**Presentación**	**Núm. botellas**
Acetileno	99,6	PH3+H2S<5	8Kg	8Kg	1
Aire Sintético	-	H2O, HnCm <5,0 ppm	10,00m³	10m³	1
Argón	99,999	O2 <2;H2O<3;CnHm <0,2;N2<5	53,50m³	10,7m³	5
Argón	99,999	O2 <2;H2O<3;CnHm <0,2;N2<5	2,2m³	2,2 m³	1
Helio	99,999	H2O,O2, HnCm <1,0	27,30m³	9,1m³	3
CO2	99,995	O2 <15;H2O<7;CnHm <5;N2<30;CO<1	37,50Kg	37,5Kg	1
CO2	99,9	H2O <30 ppm	112,50Kg	37,5Kg	3
Nitrógeno Seco	99,9	H2O <10 ppm	19,00m³	9,5m³	2

GASES LICUADOS EN RECIPIENTES CRIOGÉNICOS					
Tipo de Gas	**Pureza mínima (%)**	**Impurezas máximas (ppm/v)**	**Consumo**	**Presentación**	**Núm. botellas**
Nitrógeno	99,999	O2 <10;H2O<10 HnCm<0,1ppm	25,500 litros	D. Criogénico	16 Sm^3/hora y 9 bar

- 1 litro de N_2r equivale a 0.680 m3 o 0.8082 Kg.
- Capacidad mínima recipiente criogénico:2.880 litros.

PEDRO NIETO RODRIGUEZ		30/08/2018	PÁGINA 13 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwkro9wxO7P8B6D2zk449RHVjkk	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	