

Fecha:	Número de páginas (incluida portada): - 7 -
Para:	De: Ingeniería Analítica S.L.. Marc Gibert Avda. Cerdanyola, 73 Apdo. 282 08190 Sant Cugat Del Vallès
Fax : Tel. : E-mail:	Fax : [34] 902456677 Tel. : [34] 902466677

Asunto: Su petición de oferta analítica Biogás

Estimado Sr./Sra.,

En relación a su muy atenta consulta, nos es grato adjuntarle nuestra mejor oferta para los servicios de su interés.

Los servicios propuestos consisten en el análisis de los compuestos Siloxanos, y de todas las demás analíticas tipificadas en Biogás.

El informe analítico se entregaría en el plazo máximo de una semana para los Siloxanos y de cuatro semanas para el resto de componentes.

En los precios ofertados se incluyen las analíticas cuantitativas de los compuestos indicados así como un screening completo de los compuestos que sean detectados por la técnica GC-MS.

Los precios ofertados son precios estipulados como paquete analítico y no son extrapolables a analíticas realizadas independientemente.

Quedamos a su disposición para ampliarle los detalle de su interés.

Agradeciéndoles su atención, y a la espera de sus gratas noticias, aprovechamos la ocasión para saludarle.

Cordial y atentamente

Marc Gibert
Director Comercial

Asunto: Su petición de oferta analítica Biogás

Tarifa de precios Enero 2004

Ensayos y determinaciones en Biogás procedente de Estaciones de Plantas Depuradoras (EDAR), Vertederos y otros procesos de Biofermentación :

Pos.	Referencia.	Descripción	Un.	Precio (€)
		Técnica Analítica y grupo		
1	IASAL0008	C1-C6+ Parafinas – Light Hydrocarbons Análisis por μ GC-TCD -FID de las muestras para la determinación de los siguientes compuestos. Método ASTM D-1945 y revisión 3416. Reporting limit: 10 to 100 ppmv Metano Etano Propano n-Butano n-Pentano n-Hexano	1	445,00
2	IASAL0012	Parafinas ramificadas Balance N2 Análisis por μ GC/TCD ,GC/FID . Método ASTM D-1945 y revisión 3416. Reporting limit: 10 to 100 ppmv iso-butano iso-pentano	1	130,00
3	IASAL0013	Gases Análisis por GC-TCD -FID de las muestras para la determinación de los siguientes compuestos. Metodo ASTM D-1945. Reporting limit: 10 to 100 ppmv CO2 CO O2 N2 H2	1	375,00
4	IASAL0020	Concentración de Sulfuro de carbono(H2S) GC/TCD y/o GC/SCD. Método ASTM D-5504. Reporting limit μ GC/TCD 5 ppmv, GC/SCD 4 ppbv	1	270,46
5	IASAL0022	Azufre Total: Mercaptanos, Sulfuros y Tiofenos Por la amplitud de los compuestos englobados en esta categoría, se propone una analítica de azufre total por técnica acoplada GC-Chemiluminiscencia. GC/SCD. Método ASTM D-5504. Reporting limit 4 ppbv	1	270,46
6	IASAL0023	Acoplamiento GC-SCD	1	510,90
7	IASAL0031	Analítica específica de NH3. Análisis por μ GC/TCD. Metodo Validado por IA. Reporting limit: 10 to 100 ppmv	1	270,50

8	IASAL0014	Concentración de H ₂ O. Análisis por uGC/TCD. Metodo Validado por IA. Reporting limit: 10 to 100 ppmv	1	90,15
9	IASAL009	Aromáticos (BTEX) Screening por GC-MS Cuantificación por GC/FID. Análisis por GC/FID. Metodo Validado por IA. Reporting limit: 10 to 100 ppmv Benceno etil-Benceno Tolueno m-Xileno o-Xileno p-Xileno	1	380,00
10	IASAL0026	Cetonas Screening por GC/MS, cuantificación por GC/FID. Análisis por GC/FID. Metodo Validado por IA. Reporting limit: 10 to 100 ppmv etil-isobutil-cetona metil-etil-cetona metil-isopropil-cetona	1	229,00
11	IASAL0010	Alcoholes Cuantificación por GC-FID. Análisis por GC/FID. Metodo Validado por IA. Reporting limit: 10 to 100 ppmv Metanol Etanol Isopropanol n-Butanol Isobutanol	1	315,50
12	IASAL0027	Terpenos Por la amplitud de los compuestos englobados en esta categoría, se propone un screening por GC/MS, sin cuantificación. Método validado por IA.	1	300,00
13	IASAL0028	Haluros (Cl,Br,F,I) Cromatografía Iónica y/o alternativamente GC con acoplamiento detector Captura de Electrones (ECD) para derivados. Método validado por IA.	1	600,00
14	IASAL0024	COVs (VOCs) Compuestos orgánicos volátiles. Screening por GC-MS. Método EPA TO-15. Reporting Limit 0,5 to 2.0 ppbv.	1	550,00
15	IASAL0030	Orgánicos Halogenados Screening por GC-MS. Método Validado por IA. Reporting Limit 0,5 to 2.0 ppbv.	1	550,00

16	IASAL0029	Concentración de partículas sólidas. Método validado por IA.	1	550,00
17	IASAL0011	Poder Calorífico SUPERIOR E INFERIOR (2) Método de cálculo. ASTM D-3588. Reporting limit Btu.	1	S/C (1)
18	IASAL0025	(1) Determinación de: - Temperatura y Humedad Relativa del gas Método validado por IA	1	185,00

Notas:

1. Para todas las analíticas indicadas son necesarias 3 bolsas de gas de 10 litros c/u.
2. (1) Para la determinación de la temperatura y humedad es necesario desplazar un técnico hasta la planta de muestreo.
3. (2) Para la determinación del poder calorífico superior e inferior es imprescindible realizar las analíticas de las Posiciones: 1,2,3,9 y 11
4. Si no desean realizar alguna de las analíticas propuestas rogamos nos consulten

Análítica de Siloxanos y Silicio en Biogás de Planta Depuradora (EDAR) y Vertedero:

Pos.	Ref.	Descripción	Un	Total €
1	IASAL0007	Análisis de muestras para la determinación de Siloxanos en gas de Planta Depuradora. 210,00€/unidad	1	210,00
2	IASAL0003	Acoplamiento GC/MS (SIM). El precio del acoplamiento es fijo, independiente del número de muestras a analizar.	1	890,00
3 (2)	IASAL0006	Toma de 1 muestras por técnico cualificado de I.A , en un punto de planta depuradora mediante tubos ad/absorbentes especialmente preparados para este propósito. Tiempo 2 horas. 131,92€/hora	2	263,84
4 (2)	IASATO0006	Desplazamiento servicio técnico IA hasta Depuradora	1	(1)

- (1) Consulte precios para convenios anuales de seguimiento analíticas calidad del gas.
- (2) Los tubos de captación están incluidos en los precios indicados.
- (3) El precio del desplazamiento se especificará en cada caso, dependiendo de la ubicación de la planta depuradora
- (4) Las Posiciones 3 y 4 son opcionales, siempre que el vertedero disponga de los medios técnicos necesarios para realizar la toma de la muestra de acuerdo con las prescripciones técnicas de Ingeniería Analítica. Consultar con el Departamento Técnico.

Datos facilitados en el informe analítico:

Método de trabajo validado por Ingeniería Analítica S.L., con estudio de recuperación.

Los resultados están expresados en mg/l (gas), mg/ Nm³ (gas) y mg/Nm³ (gas)

TABLA Nº 1 - SILOXANOS				
Nombre Analito	Código	mg/l	mg/ Nm ³	mg/Nm ³
Tetramethylsilan (*)	L1			
Trimethylsilanol (*)	TMS			
Hexamethyldisiloxane	L2			
Octamethyltrisiloxane	L3			
Decamethyltetrasiloxane	L4			
Dodecamethylpentasiloxane	L5			
Hexamethylcyclotrisiloxane	D3			
Octamethylcyclotetrasiloxane	D4			
Decamethylcyclopentasiloxane	D5			
Dodecamethylcyclohexasiloxane (*)	D6			
Total Cuantificado:				

Notas:

- (*) Determinación cualitativa, no son habituales. Caso de detectarse se expresará el valor cuantitativo encontrado.
- Los % de recuperación utilizados sobre la resina EDVBespe especialmente tratada, han sido calculados previo estudio de recuperación realizados para este trabajo por Ingeniería Analítica.
- Cuando nos referimos a nivel de trazas es que están por debajo de una concentración de 0,050 µg/l (gas).
- ND significa no detectado en la muestra.
- µg/l = microgramos por litro de gas
- µg/ Nm³ = microgramos por metro cúbico de gas
- mg/Nm³ = miligramos por metro cúbico de gas

TABLA Nº 2 - SILICIO			
Nombre Analito	Código	Silicio (mg/l)	Silicio mg/ Nm ³
Tetramethylsilan (*)	L1		
Trimethylsilanol (*)	TMS		
Hexamethyldisiloxane	L2		
Octamethyltrisiloxane	L3		
Decamethyltetrasiloxane	L4		
Dodecamethylpentasiloxane	L5		
Hexamethylcyclotrisiloxane	D3		
Octamethylcyclotetrasiloxane	D4		
Decamethylcyclopentasiloxane	D5		
Dodecamethylcyclohexasiloxane (*)	D6		
Total cuantificado:			

Nota: (*) Determinación cualitativa, no son habituales. Caso de detectarse se expresará el valor cuantitativo encontrado.

Muestreo realizado directamente por técnicos cualificados de Ingeniería Analítica.

Esta oferta queda sujeta a las siguientes condiciones comerciales:

CONDICIONES COMERCIALES

Precios	: En Euros. <u>IVA, no incluido en los precios ofertados</u>
Transporte y embalaje	: incluido en los precios
Desplazamientos	: incluido en la oferta
Pago	: Condiciones de pago para los servicios analíticos: 10 días fecha recepción factura e informe analítico.
Plazo de ejecución muestreo	: Tres/cuatro días después de su pedido.
Plazo de entrega resultados	: Cuatro días laborables después de la toma de la muestra.
Garantía	: Métodos analíticos validados por IA.
Validez de la oferta	: 60 días
Instalación y formación	: No se contempla

Oferta realizada por: _____ Fecha: _ de _____ de 2004
Marc Gibert

Sin otro particular, y a la espera de sus gratas noticias, quedamos a su disposición para ampliarles los detalles de su interés.

Cordial y atentamente.

Fdo. Marc Gibert
Director Comercial

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA, TUBO Y PUNTO DE MUESTREO

BIOGAS DEPURADORA

TUBO PARA REALIZAR EL AJUSTE DE CAUDAL

Notas:

Muestreo realizado por: _____

Observaciones: _____

Nota: Ante cualquier duda contactar con los Servicios Técnicos de Ingeniería Analítica.



**ingeniería
analítica s.l.**
CROMATOGRAFIA Y ESPECTROSCOPIA

Ref.EDVBespe – Lot: X2-2017

P.O.Box 282, Avda. de Cerdanyola, 73
E-08190 SANT CUGAT DEL VALLÈS
Barcelona- Spain
Tel: (+34) 902456644 Fax: (+34) 902466677
Email: sat@ingenieria-analitica.com

DIRECCION FLUJO GAS



BIOGAS DEPURADORA

Identificación de la muestra: _____

Zona de la toma de la muestra: _____

Fecha de captación: _____

Si se conoce se indicará:

Temperatura del Biogás: _____

Humedad relativa: _____

Hora en que empieza el muestreo: _____

Hora en que termina el muestreo: _____

Caudal de muestreo (ml/min): _____

**Volumen final de biogás pasado por
la trampa (litros):**

Muestreo realizado por: _____

Observaciones: _____

Nota: Ante cualquier duda contactar con los Servicios Técnicos de Ingeniería Analítica.



**ingeniería
analítica s.l.**
CROMATOGRAFIA Y ESPECTROSCOPIA

Ref.EDVBespe – Lot: X2-2017

P.O.Box 282, Avda. de Cerdanyola, 73
E-08190 SANT CUGAT DEL VALLÈS
Barcelona- Spain
Tel: (+34) 902456644 Fax: (+34) 902466677
Email: sat@ingenieria-analitic

DIRECCION FLUJO GAS

