

En el área de Aguas podemos realizar diferentes analíticas en diversas muestras, tales como:

1 □ Vertidos Hídricos

2 □ Aguas Potables de consumo público

3 □ Aguas Marinas

4 □ Aguas de Depuradora

5 □ Aguas de Pozos y Sondeos

{tab=Parámetros a determinar}

Los parámetros que actualmente podemos realizar son los siguientes:

PARÁMETROS ACREDITADOS POR ENAC.

- Bicarbonatos
- Calcio
- Carbonatos
- Cloruros
- Conductividad
- DQO
- Fosfatos
- Magnesio
- Materia sedimentable
- Nitratos

- Nitritos

- Oxígeno disuelto

- pH

- Potasio

- Sodio

- Sólidos disueltos

- Sólidos en suspensión

- Sólidos totales

- Turbidez

PARÁMETROS NO ACREDITADOS POR ENAC.

- Aceites y grasas
- Aluminio
- Amonio
- Arsénico
- BETEX
- Boro
- Cadmio
- COT
- Cianuros
- Cloro libre
- Cobre

- Color
- Cromo
- DBO 5
- Detergentes
- Ecotoxicidad
- Fenoles
- Fluoruros
- Hidrocarb. alifáticos
- HAP's
- Hidrocarburos disueltos
- Hierro
- Manganeso

- Mercurio
- Níquel
- Nitrógeno Kjeldahl
- Oxidabilidad al KMnO₄
- PCB's
- Pesticidas
- Plomo
- Salinidad
- Sílice
- Sosa Cáustica
- Sulfatos
- Sulfitos

- Sulfuros
- Temperatura
- Vanadio
- Zinc

{tab=Toma y Preservación de Muestras}

En la siguiente tabla se recogen los procedimientos de toma y preservación de muestras:

PARÁMETROS	TIPO ENVASE	PRESERVANTE
1,2 Dicloroetano	Vidrio	Sin conservantes
Aceites y grasas	Vidrio	2 ml H
		2
		SO

Aluminio

Vidrio o polietileno

2 ml HNO₃ / 3 / 1

Amonio

Vidrio

2 ml H 2 SO 4 /l

Antimonio
Arsénico

Vidrio o polietileno

2 ml HNO 3 /l

Bario Polietileno 2 ml HNO 3 /l

BETEX
Bicarbonatos

Vidrio

Sin conservantes

Boro

Polietileno

2 ml HNO₃ /l

Cadmio

Vidrio o polietileno

2 ml HNO₃ /l

Calcio
Carbonatos

Vidrio

Sin conservantes

COT

Vidrio

2 ml H

2

SO

4

/l

Cianuros

Polietileno

NaOH pH=12

Cloro libre y combinado

Medida in situ

Cloruros

Vidrio

Sin conservantes

Cobre

Vidrio o polietileno

2 ml HNO₃ / /l

Color
Conductividad

Vidrio

Sin conservantes

Cromo

Vidrio o polietileno

2 ml HNO₃ / /l

DBO / 5

Vidrio

Sin conservantes

Detergentes
DQO

Vidrio

2 ml H 2 SO 4 /l

Ecotoxicidad Polietileno estéril Sin conservantes

Estaño
Fenoles

Polietileno

CuSO 4 + H 3 PO

Fluoruros

Vidrio

Sin conservantes

Fosfatos

Fósforo

Vidrio

2 ml H

2

SO

4

/l

Hidrocarburos alifáticos

HAP's

Hidrocarburos disueltos

Vidrio

Sin conservantes

Hierro

Vidrio o polietileno

2 ml HNO

3

/l

Magnesio

Vidrio

Sin conservantes

Manganeso

Vidrio o polietileno

2 ml HNO₃ / /

Materia sedimentable

Vidrio o polietileno

Sin conservantes

Mercurio
Níquel

Vidrio o polietileno

2 ml HNO₃ / /

Nitratos

Vidrio

2 ml H

2

SO

4

/l

Nitritos

Vidrio

Sin conservantes

Nitrógeno Kjeldahl

Vidrio

2 ml H

2

SO

4

/l

Olor

Polietileno estéril

Sin conservantes

Oxidabilidad al permanganato

Vidrio

Sin conservantes

Oxígeno disuelto

Vidrio esmerilado

Sin conservantes

PCB's			
Pesticidas			
pH	Vidrio	Sin conservantes	
Plomo	Vidrio o polietileno	2 ml HNO	3 /l
Potasio	Vidrio o polietileno	Sin conservantes	
Sabor	Polietileno estéril	Sin conservantes	
Salinidad	Vidrio	Sin conservantes	
Selenio	Vidrio o polietileno	2 ml HNO	3 /l
Sílice	Polietileno	Sin conservantes	
Sodio	Vidrio o polietileno	2 ml HNO	3 /l

Sólidos disueltos			
Sólidos en suspensión			
Sólidos totales	Vidrio o polietileno	Sin conservantes	
Sosa cáustica	Vidrio	Sin conservantes	
Sulfatos	Vidrio o polietileno	Sin conservantes	
Sulfitos	Vidrio	Sin conservantes	
Sulfuros	Polietileno	Acetato de zinc	
Temperatura	Medida in situ		

Tetracloroetano
 Tricloroetano
 Trihalometano
 Turbidez

Vidrio

Sin conservantes

Vanadio				
Zinc	Vidrio o polietileno	2 ml HNO	3	/l

{tab=Métodos Analíticos}

PARÁMETROS	UNIDADES	MÉTODO ANALÍTICO	NORMAS
1,2 dicloroetano	mg/l	Cromatografía de gases	APHA 6230-E
Aceites y grasas	mg/l		
Extracción con hexano	APHA 5520 B		
Aluminio	mg Al/l	Espectrofotometría de absorción	APHA 5510-A-B
Amonio	mg NH	4	+ /l
Antimonio	mg Sb/l	Absorción atómica	APHA 3500 Sb-B
Arsénico	mg As/l	Absorción atómica con cámara de gases	APHA 3500 As-B
Bario	mg Ba/l	Absorción atómica	APHA 3500 Ba

Benceno	mg/l	Cromatografía de gases	APHA 6230-E
Benzo a pireno	µg/l	Cromatografía de gases	APHA 6440 C
Bicarbonatos	mg HCO ₃	-	/l
Boro	mg B/l	Espectrofotometría UV visible	APHA 4500-B
Cadmio			
mg Cd/l			
Absorción atómica	APHA 3500 Cd		
Calcio	mg Ca/l	Volumetría con EDTA	PEE/CAF/A14
Carbonatos			
mg CO ₃			/l
Volumetría con HCl	PEE/CAF/A15		
COT	mg C/l	Espectrofotometría visible	APHA 5310 B
Cianuros			
mg CN			/l
Espectrofotometría visible	APHA 4500 CN-E		
Cloro libre y combinado	mg Cl ₂		/l
Cloruros	mg Cl	-	/l
Cobre	mg Cu/l	Absorción atómica	APHA 3500 Cu
Color	Pt-Co	Colorimetría	APHA 2120 C
Conductividad	µS/cm	Conductivímetro	PEE/CAF/A29
Cromo	mg Cr/l	Absorción atómica	APHA 3500 Cr

DBO	5	mg O	2	/l	
Detergentes	mg/l	Espectrofotometría visible	APHA 5540 C		
DQO	mg O	2	/l		Ox
Dureza	mg CaCO	3	/l		Cá
Ecotoxicidad (aguas)					
Equitox/m	3				
Bioensayo de luminiscencia con <i>Limnolobos</i> phosphoreum	Ec 50	Lixivación con Bioensayo	ORDEN 13 OCTUBRE 198		
Ecotoxicidad (muestras sólidas)	Ec 50				
Estaño	mg Sn/l	Absorción atómica	APHA 3500 Sn-B		
Fenoles	mg/l	Cromatografía de gases	APHA 3500 C		
Fluoruros	mg F	-	/l		Es
Fosfatos	mg PO	4	3-		Es
Fósforo	mg P/l	Espectrofotometría visible	PEE/CAF/A09		
HAP`s	mg/l	Coromatografía de gases	APHA 6440C		
Hidrocarburos					
disueltos	mg/l	Extracción de hexano	APHA 5520 B		
Hierro	mg Fe/l	Absorción atómica	APHA 3500 Fe		
Índice de Langelier	---	Cálculo matemático	---		
Magnesio	mg Mg/l	Volumetría con EDTA	PEE/CAF/A14		

Manganeso	mg Mn/l	Absorción atómica	APHA 3500 Mn
Materia sedimentable	ml/l	Cono de Inhoff	PEE/CAF/A35
Mercurio	mg Hg/l	Absorción atómica	APHA 3500 Hg
Níquel	mg Ni/l	Absorción atómica	APHA 3500 Ni
Nitratos			
mg NO ₃		-	/l
Espectrofotometría visible			
PEE/CAF/A04			
PEE/CAF/A05			
Nitritos	mg/NO ₂	-	/l
Nitrógeno Kjeldahl	mg N/l	Digestión y espectrofotometría	APHA 4500 N
Olor	Índice de dilución	Prueba del umbral del olor	APHA 2150
Oxidabilidad al			
KMnO ₄	mg O	-	/l
Oxígeno disuelto	mg O	-	/l
PCB`s	mg/l	Cromatografía de gases	APHA 6440
Pesticidas	mg/l	Cromatografía de gases	UNE 77-058-83
pH	---	pH-metro	PEE/CAF/A28
Plomo	mg Pb/l	Absorción atómica	APHA 3500 Pb
Potasio	mg K/l	Absorción atómica	PEE/CAF/A24

Sabor	Índice de dilución	Prueba del umbral del sabor	APHA 2160
Salinidad	g NaCl/l	Salinómetro	---
SAR	---	Cálculo a partir del sodio, calcio y magnesio	
Selenio	mg Se/l	Absorción atómica	APHA 3500 Se-B
Sílice	mg SiO ₂ /l		
Sodio	mg Na/l	Absorción atómica	PEE/CAF/A23
Sólidos disueltos	mg/l	Gravimetría	PEE/CAF/A31
Sólidos en suspensión	mg/l	Filtración y gravimetría	PEE/CAF/A30
Sólidos totales	mg/l	Gravimetría	PEE/CAF/A32
Sosa cáustica	mg NaOH/l	Volumetría con HCl	UNE EN ISO 9963
Sulfatos	mg SO ₄ ²⁻ /l		
Sulfitos	mg SO ₃ ²⁻ /l		
Volumetría	APHA 4500-SO ₃ ²⁻		
Sulfuros	mg SO ₄ ²⁻ /l		
Temperatura	° C	Sonda de temperatura	---
Tetracloroetano	mg/l	Cromatografía de gases	APHA 6230-E
Tricloroetano	mg/l	Cromatografía de gases	APHA 6230-E
Trihalometano	mg/l	Cromatografía de gases	APHA 6230-E
Turbidez	NTU	Espectrofotometría visible	PEE/CAF/A11

Vanadio	mg V/l	Absorción atómica	APHA 3500-V
Zinc	mg Zn/l	Absorción atómica	APHA 3500 Zn

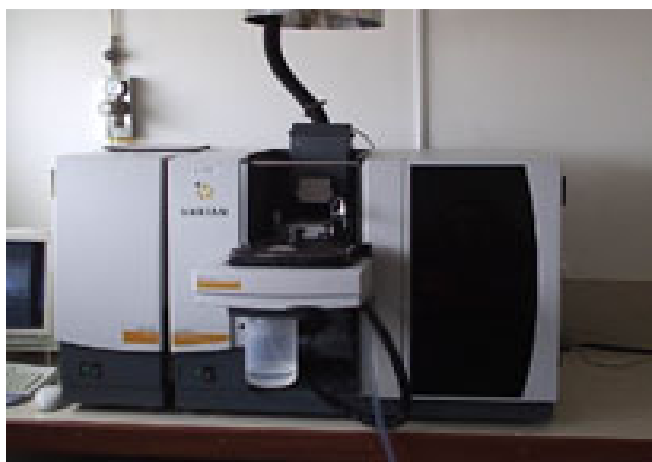
{tab=Equipamiento}



El laboratorio dispone de un equipamiento para ionizar el agua destilada que utiliza el laboratorio y un

Absorción Atómica:

Actualmente tenemos 2 equipos de absorción atómica:



VARIAN AA-240Z
con Cámara de Grafito

PERKIN ELMER AAnalyst 400 con Cámara de Grafito y Generador de Hidruros

Espectrofotometría Ultravioleta Visible:





Espectrofotómetro de lectura UV-VIS de Beckman modelo DU 2000



Cromatógrafo de gases con detector de ionización de nitrógeno y detector de captura de electrones modelo 6890 de Agilent





Equipo para medidas de Conductividad y Oxígeno Disuelto. PHACH modelo 4500 para



Equipo para medidas de Temperatura, DO, DO, PHACH modelo 45600



Equipo para medio de Copulificación

Cámara de Extracción OR-ST 1500