

16 al 18 de octubre - 9 a 20hs
Universidad Juan Agustín Maza
Aula Magna y aulas de posgrado

XVI JORNADAS DE INVESTIGACIÓN 2024



20
AÑOS

CIENCIA
Y TÉCNICA

UNIVERSIDAD
MAZA

**ANÁLISIS DEL CONTENIDO DE MINERALES E
INOCUIDAD DEL ORMUS Y AGUA DE MAR.
STELLA GALFRÉ, DANIEL FLORES, EMILIA RAIMONDO, PABLO MEZZATESTA.**



OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN

General

- Determinar la composición química e inocuidad cada 100 ml en agua de mar y ormus.

Específicos

1. Determinar la composición mineral del agua de mar y ormus cada 100 ml
2. Establecer la inocuidad del agua de mar y Ormus, a través de análisis microbiológicos y de metales pesados
3. Analizar la presencia de compuestos orgánicos, especialmente residuo de plaguicidas, en agua de mar y Ormus
4. Describir los porcentajes de adecuación de los RDA de minerales según la recomendación de consumo especificada del agua de mar y el ormus.
5. Determinar que beneficios o riesgo podría traer su ingesta
6. Analizar el hábito de consumo y dilución usada en la población de gran Mendoza

¿AGUA DE MAR Y ORMUS?



Nuevo | +100 vendidos ♡

Agua De Mar 100% Pura. 20 Lts.

4,9 ★★★★★ (41)

\$ 40.800
en 6 cuotas de \$ 9.451³²

[Ver los medios de pago](#)

Llega gratis el jueves
[Más formas de entrega](#)

Retirá gratis a partir del jueves en correos y otros puntos
[Ver en el mapa](#)

Stock disponible

Cantidad: 1 unidad ▾ (+5 disponibles)

En los últimos años, surgió una nueva tendencia: **beber el agua de mar.**

Si se busca en INTERNET qué es el Ormus dice: “El Ormus u Oro Monoatómico es una solución multimineral extraída de las sales del agua del océano”. Es de hacer notar que este producto no está registrado ante ANMAT



Nuevo | +50 vendidos ♡

Ormus Oro Monoatómico | X500ml | Vitalidad Y Energía

4,9 ★★★★★ (12)

\$ 15.999
en 6 cuotas de \$ 3.706¹⁷

[Ver los medios de pago](#)

Llega mañana
[Más formas de entrega](#)

Retirá a partir del jueves en correos y otros puntos
[Ver en el mapa](#)

Stock disponible

Cantidad: 1 unidad ▾ (+20 disponibles)

¿CÓMO SE CONSUMEN?



- No hay información basada en la evidencia sobre el contenido de minerales y usos de estos productos

AGUA DE MAR

Porcentajes de dilución entre 25 al 50%

Teniendo en cuenta la proporción de sal que contiene el agua de mar, lo recomendable es no tomar más de un cuarto de litro por día, y en una proporción de 3 partes de agua dulce por 1 de agua de mar. ¡Importante! Antes de comenzar a tomar agua de mar, es recomendable comprobar que no sufrimos intolerancia a la misma.

- Una de estas opciones es conocida como **isotónica**. Para prepararla hay que utilizar un recipiente de un litro en donde tres partes sean de agua potable y una de mar. Esta bebida contiene la misma cantidad de sal que tiene el organismo. Por ello, **Ilari la aconseja para consumo habitual y para mantener el equilibrio de las funciones del organismo.**
- Por otro lado se encuentra la **hipertónica** que posee un nivel de salinidad más alto que el del organismo. En este caso, el agua de mar no se diluye, se consume casi en su formato original. Según Ilari, esta es ideal para combatir enfermedades crónicas como puede ser la artritis y la diabetes.

ORMUS

- El consumo de ormus en dosis de 2 a 13 ml.
- Se presenta en botellas de 500 ml. “Ingesta recomendada: Mezclar 13 ml (tres tapitas) con jugo de limón, naranja u otro cítrico. Consumir en el momento. También puede tomarse solo o con agua de buena calidad. **AGITAR MUY BIEN ANTES DE USAR.** Si queda quieto varios días, el Ormus se concentrará y se observará un precipitado.

RESULTADOS PRELIMINARES

- Inocuidad: Muestras 1 y 2 Ormus. Muestra 3 Agua de Mar.

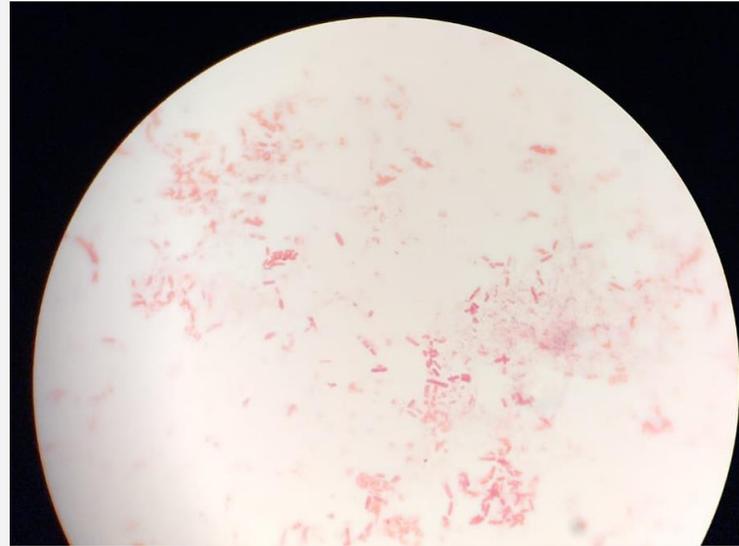
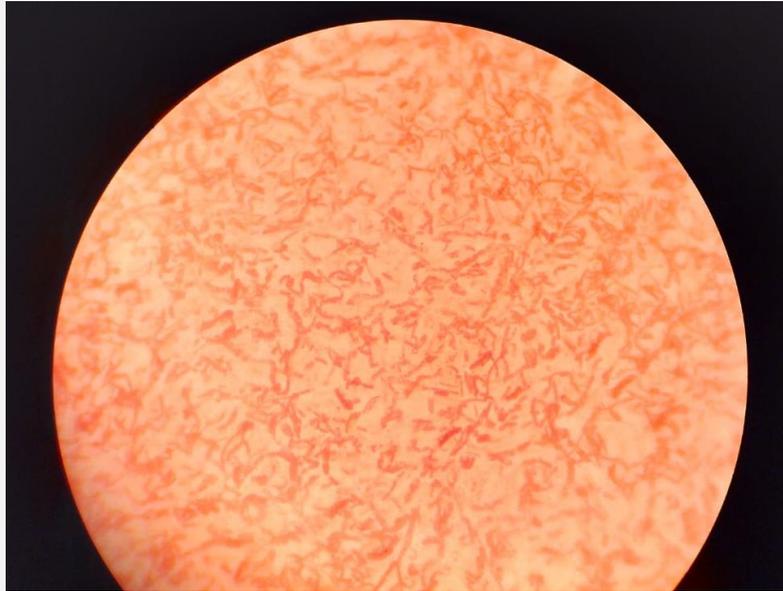
- Medios de cultivo disponibles: Agar CLDE, Agar Mac Conkey (Mac C) y Agar Manitol Salado (AMS)
- Resultados (presentados en una tabla)



Muestra	CLDE	Mac C	AMS
1	Se observa formación de partículas pequeñas y duras sobre la siembra	Se observa formación de partículas pequeñas y duras sobre la siembra	-
2	-	-	-
3	Desarrollo de 3 tipos de colonias	-	Desarrollo de abundantes colonias cremosas

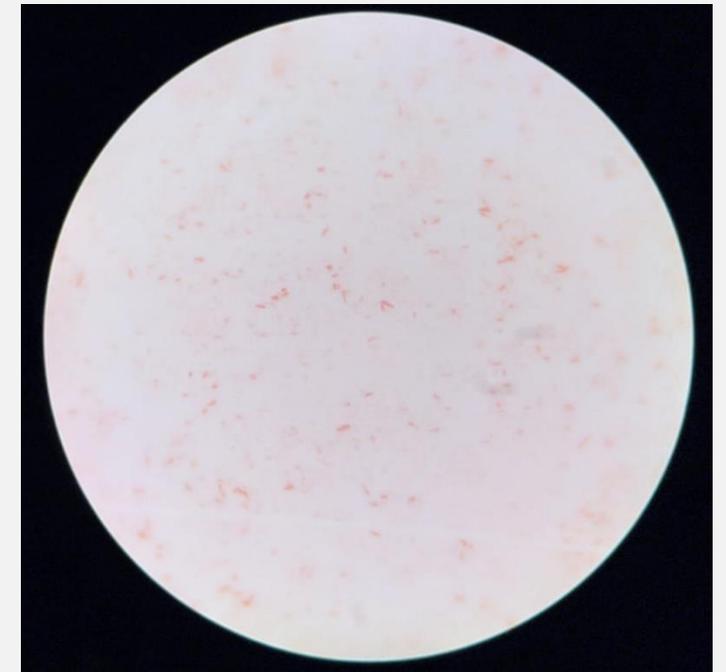


Colonia I

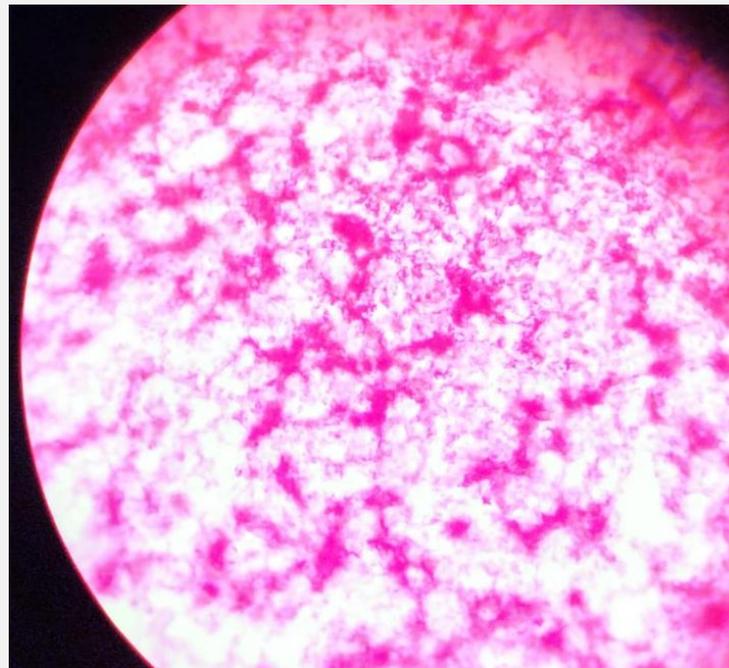


Colonia II

Colonia III



NOTA: se sugiere repetir el estudio con nuevas muestras, de mayor volumen y realizar siembras en más medios de cultivo



AMS

<u>Nº LABORATORIO:</u>		68.796
<u>Muestra:</u>		ORMUS
Aluminio (Al)	(mg/L)	<0,05
Calcio (Ca)	(mg/L)	947
Hierro (Fe)	(mg/L)	1,5
Potasio (K)	(mg/L)	5
Magnesio (Mg)	(mg/L)	5.900
Sodio (Na)	(mg/L)	37
Estroncio (Sr)	(mg/L)	17
Zinc (Zn)	(mg/L)	<0,05
Arsénico (As)	(µg/L)	78
Bario (Ba)	(µg/L)	263
Cadmio (Cd)	(µg/L)	<0,5
Cobalto (Co)	(µg/L)	239
Cromo (Cr)	(µg/L)	512
Cobre (Cu)	(µg/L)	795
Litio (Li)	(µg/L)	<0,5
Manganeso (Mn)	(µg/L)	149
Mercurio (Hg)	(µg/L)	<2
Níquel (Ni)	(µg/L)	1.498
Plomo (Pb)	(µg/L)	<0,5
Selenio (Se)	(µg/L)	77
Vanadio (V)	(µg/L)	474

<u>Nº LABORATORIO:</u>		68.790	68.791
<u>Muestra:</u>		ORMUS	AGUA DE MAR
<u>Fecha muestreo:</u>		5/9/2024	5/9/2024
<u>Cantidad Muestra:</u>		100 mL	1 L
Aluminio (Al)	(mg/L)	<0,05	<0,05
Calcio (Ca)	(mg/L)	2.034	227
Hierro (Fe)	(mg/L)	3	0,3
Potasio (K)	(mg/L)	22	419
Magnesio (Mg)	(mg/L)	4.140	2.170
Sodio (Na)	(mg/L)	95	9.410
Estroncio (Sr)	(mg/L)	36	7
Zinc (Zn)	(mg/L)	0,5	<0,05
Arsénico (As)	(µg/L)	680	4
Bario (Ba)	(µg/L)	2.200	6
Cadmio (Cd)	(µg/L)	<0,5	<0,5
Cobalto (Co)	(µg/L)	19	4
Cromo (Cr)	(µg/L)	142	51
Cobre (Cu)	(µg/L)	53	335
Litio (Li)	(µg/L)	15	194
Manganeso (Mn)	(µg/L)	1.305	15
Mercurio (Hg)	(µg/L)	<2	<2
Níquel (Ni)	(µg/L)	378	55
Plomo (Pb)	(µg/L)	2	1
Selenio (Se)	(µg/L)	10	543
Vanadio (V)	(µg/L)	1.479	491

Ormus muestra I



shutterstock.com · 241933809

Arsénico (As)	(µg/L)	78
----------------------	---------------	-----------

ingesta media máxima de Niquel 150 – 900 µg/día,



Aesán - Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición
https://www.aesan.gob.es/docs/FICHA_NIQUEL PDF

	ormus 13 ml		%VD según CAA	ref adulto	
Aluminio	0,05	0,00065	0,33	0,2	mg/L
calcio	947	12,311	1,23	1000	mg
hierro	1,5	0,0195	0,14	14	mg
potasio	5	0,065	0,00	2600	mg
magnesio	5900	76,7	29,50	260	mg
sodio	37	0,481	0,02	2400	mg
estroncio	17	0,221	#VALUE!	s/d	
zinc	0,05	0,00065	0,01	7	mg
arsénico	78	1,014	10,14	10	mcg
bario	263	3,419	1,71	200	mcg
cadmio	0,5	0,0065	0,13	5	mcg
cobalto	239	3,107	#VALUE!	s/d	
cromo	512	6,656	19,02	35	mcg
cobre	795	10,335	1,15	900	mcg
litio	0,5	0,0065	#VALUE!	s/d	
Manganeso	149	1,937	84,22	2,3	mg
Mercurio	2	0,026	2,60	1	mcg
niquel	1498	19,474	97,37	20	mcg
plomo	0,5	0,0065	0,01	50	mcg
selenio	77	1,001	2,94	34	mcg
vanadio	474	6,162	#VALUE!	s/d	

Amoniaco (NH₄⁺) máx.: 0,20 mg/l;

Antimonio máx.: 0,02 mg/l;

Aluminio residual (Al) máx.: 0,20 mg/l;

Arsénico (As) máx.: 0,01 mg/l;

Boro (B) máx.: 0,5 mg/l;

Bromato máx.: 0,01 mg/l;

Cadmio (Cd) máx.: 0,005 mg/l;

Cianuro (CN⁻) máx.: 0,10 mg/l;

Cinc (Zn) máx.: 5,0 mg/l;

Cloruro (Cl⁻) máx.: 350 mg/l;

Cobre (Cu) máx.: 1,00 mg/l;

Cromo (Cr) máx.: 0,05 mg/l;

Dureza total (CaCO₃) máx.: 400 mg/l;

Hierro total (Fe) máx.: 0,30 mg/l;

Manganeso (Mn) máx.: 0,10 mg/l;

Mercurio (Hg) máx.: 0,001 mg/l;

Niquel (Ni) máx.: 0,02 mg/l;

Nitrato (NO₃⁻) máx.: 45 mg/l;

Nitrito (NO₂⁻) máx.: 0,10 mg/l;

Plata (Ag) máx.: 0,05 mg/l;

Plomo (Pb) máx.: 0,05 mg/l;

Selenio (Se) máx.: 0,01 mg/l;

Sólidos disueltos totales, máx.: 1500 mg/l;

Sulfatos (SO₄⁼) máx.: 400 mg/l;

Cloro activo residual (Cl) mín.: 0,2 mg/l.

	ormus 13ml		%VD según	ref adulto	
Aluminio	0,05	0,00065	0,33	0,2	mg/L
calcio	2034	26,442	2,64	1000	mg
hierro	3	0,039	0,28	14	mg
potasio	22	0,286	0,01	2600	mg
magnesio	4140	53,82	20,70	260	mg
sodio	95	1,235	0,05	2400	mg
estroncio	36	0,468	#VALUE!	s/d	
zinc	0,5	0,0065	0,09	7	mg
arsénico	680	8,84	88,40	10	mcg
bario	2200	28,6	14,30	200	mcg
cadmio	0,5	0,0065	0,13	5	mcg
cobalto	19	0,247	#VALUE!	s/d	
cromo	142	1,846	5,27	35	mcg
cobre	53	0,689	0,08	900	mcg
litio	15	0,195	#VALUE!	s/d	
Manganeso	1305	16,965	737,61	2,3	mg
Mercurio	2	0,026	2,60	1	mcg
níquel	379	4,927	24,64	20	mcg
plomo	2	0,026	0,05	50	mcg
selenio	10	0,13	0,38	34	mcg
vanadio	1479	19,227	#VALUE!	s/d	

Ormus muestra 2

Arsénico (As)	(µg/L)	680
---------------	--------	-----



Edades	Limite superior
Adolescentes de 14 a 18 años de edad	9 mg
Adultos	11 mg


 National Institutes of Health (NIH) (.gov)
<https://ods.od.nih.gov> > Manganeso-DatosEnEspanol

[Manganeso - Datos en español](#)

	agua 50 ml		%VD según CAA	ref adulto	
Aluminio	0,05	0,0025	1,3	0,2	mg/L
calcio	227	11,35	1,1	1000	mg
hierro	0,3	0,015	0,1	14	mg
potasio	419	20,95	0,8	2600	mg
magnesio	2170	108,5	41,7	260	mg
sodio	9410	470,5	19,6	2400	mg
estroncio	7	0,35	#VALUE!	s/d	
zinc	0,05	0,0025	0,0	7	mg
arsénico	4	0,2	2,0	10	mcg
bario	6	0,3	0,2	200	mcg
cadmio	0,5	0,025	0,5	5	mcg
cobalto	4	0,2	#VALUE!	s/d	
cromo	51	2,55	7,3	35	mcg
cobre	335	16,75	1,9	900	mcg
litio	194	9,7	#VALUE!	s/d	
Manganeso	15	0,75	32,6	2,3	mg
Mercurio	2	0,1	10,0	1	mcg
níquel	55	2,75	13,8	20	mcg
plomo	1	0,05	0,1	50	mcg
selenio	543	27,15	79,9	34	mcg
vanadio	491	24,55	#VALUE!	s/d	

Agua de mar dilución I

La OMS recomienda consumir menos de 2.000 mg de sodio por día.

El contenido de sal de la comida rápida varía según el país

Las hamburguesas aportan unos 1,3 g de sal (o 520 mg de sodio) en todos los países.

Información Nutricional

Porción: 16,8 g (1 y 1/2 cucharada de sopa para preparar 250 ml de producto listo)

Cantidades por **Porción**

	%VD*
Valor Energético 57 kcal	3%
Carbohidratos 12 g	4%
de los cuales:	
azúcares 3,8 g	
Proteínas 1 g	1%
Grasas Totales 0 g	0%
de las cuales:	
grasas saturadas 0 g	0%
grasas trans 0 g	
Fibra 0 g	0%
Sodio 678 mg	28%

Etapa de la vida	Cantidad recomendada
Adultos de 19 a 70 años de edad	55 mcg
Adultos de 71 o más años de edad	55 mcg

Agua de mar dilución 2

	agua 200 ml	%VD según CAA	ref adulto	
Aluminio	0,01	5,0	0,2	mg/L
calcio	45,4	4,5	1000	mg
hierro	0,06	0,4	14	mg
potasio	83,8	3,2	2600	mg
magnesio	434	166,9	260	mg
sodio	1882	78,4	2400	mg
estroncio	1,4	#VALUE!	s/d	
zinc	0,01	0,1	7	mg
arsénico	0,8	8,0	10	mcg
bario	1,2	0,6	200	mcg
cadmio	0,1	2,0	5	mcg
cobalto	0,8	#VALUE!	s/d	
cromo	10,2	29,1	35	mcg
cobre	67	7,4	900	mcg
litio	38,8	#VALUE!	s/d	
Manganeso	3	130,4	2,3	mg
Mercurio	0,4	40,0	1	mcg
niquel	11	55,0	20	mcg
plomo	0,2	0,4	50	mcg
selenio	108,6	319,4	34	mcg
vanadio	98,2	#VALUE!	s/d	



Etapa de la vida	Cantidad recomendada
Adultos de 19 a 70 años de edad	55 mcg
Adultos de 71 o más años de edad	55 mcg

Los Niveles de Ingesta Máximos Tolerables (UL) para selenio son 45 a 60 µg/día para recién nacidos, 90-150 µg/día para niños, 280 µg/día para adolescentes y 400 para adultos (hombres y mujeres),

GRACIAS!