

EL MUSEO DEL RIACHUELO





El Museo del Riachuelo se funda a partir de una colección inaugural de esculturas en miniatura, realizadas con metales pesados extraídos de la biomasa de plantas nativas e hiperacumuladoras en la cuenca baja del Riachuelo.

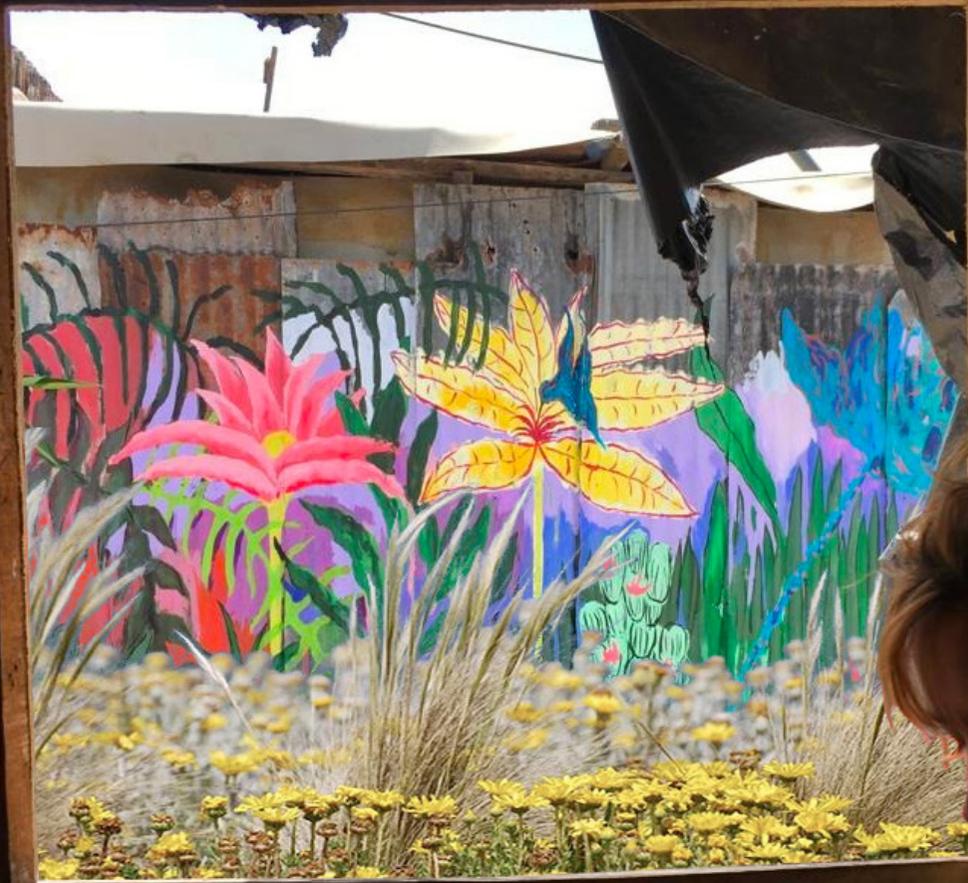
Iniciado por Julieta García Vázquez y Javier Villa, pero desarrollado colectivamente con científicxs, artistas y las diversas comunidades de la cuenca baja víctimas de una de las mayores injusticias ambientales de nuestro continente, el museo busca vincular metodologías de la química e ideas de la alquimia, la botánica con la física, el arte y el activismo, con el objetivo de generar un espacio de discusión poético y postdisciplinario sobre la impostergable cuestión de cómo lidiar con nuestros residuos.



Características del museo

El museo es tanto una institución como un proyecto autónomo y móvil, que podrá ser acogido por otras instituciones en diversos lugares, ya sea el club social del barrio, un Museo de arte Contemporáneo o una Universidad de Ciencias. Si bien apuntamos a que el primer sitio del museo sea en el meandro de Brian, la idea es que su naturaleza móvil y compacta haga posible su desplazamiento a diferentes territorios, convirtiéndose en una herramienta pedagógica para compartir las estrategias de fitorremediación y agrominería, y contar las historias del proyecto, la comunidad y su río.

Junto a su contenido poético y social, el museo también ofrece un carácter innovador y experimental respecto a la extracción de metales de la biomasa de las plantas, que aún no fue realizado en nuestro país. Se trata de una investigación que podría dar un primer impulso al estudio y difusión de técnicas no extractivistas en la obtención de metales. A su vez, el museo se propone como marco de investigación de la flora nativa en relación a sus potenciales usos medioambientales, señalando la importancia de conocer las cualidades y beneficios de nuestras plantas a nivel comunitario y social, tanto en tiempo presente como para las futuras generaciones.



Desarrollo

La primera etapa iniciada en 2021 fue tomar muestras para analizar qué plantas hiperacumuladoras ya existentes en el territorio tienen mayor capacidad de acumulación. En colaboración con ACUMAR y Bienal Sur se analizaron 15 especies nativas presentes en la cuenca baja del Riachuelo.

Los resultados de los análisis determinaron al *Solidago Canadensis* como una de las especies más acumuladoras en su parte aérea y al *Abutilon* y el *Eringium* en su parte subterránea. Los metales presentes en mayor concentración fueron Zinc, Plomo, Cromo y Níquel.

La siguiente etapa es formar un grupo de trabajo postdisciplinar con dos objetivos: Realizar los primeros ensayos de extracción de metales de la/s plantas seleccionadas para arribar a un número aproximado de cantidad de metal extraíble por kilo de biomasa seca y construir los vínculos necesarios con las comunidades de la cuenca baja para la creación colectiva de los futuros jardines.

Con el número estimado de plantas necesarias, la tercera etapa es seleccionar los sitios de plantación del/los jardines hiperacumuladores.

La colección inaugural será realizada con la cosecha de plantas del/los jardín/es y con otras de la misma especie recolectadas de las orillas de toda la cuenca baja.

Lo cosechado será luego pirolizado, de las cenizas se liberará el metal en forma soluble mediante lixiviación y se solidificarán los metales por electrodeposición. Apuntamos a extraer cromo, níquel, zinc y cobre. Con esos metales y en colaboración con dichas comunidades de habitantes, haremos las primeras microesculturas.



Vista de Siam Ditella desde el río, en frente del Meandro de Brian



Orilla del Meandro.



Poda y recolección de Vegetación a cargo de Acumar.





Junio 2021: Recolección de especies de la cuenca baja para su posterior análisis.

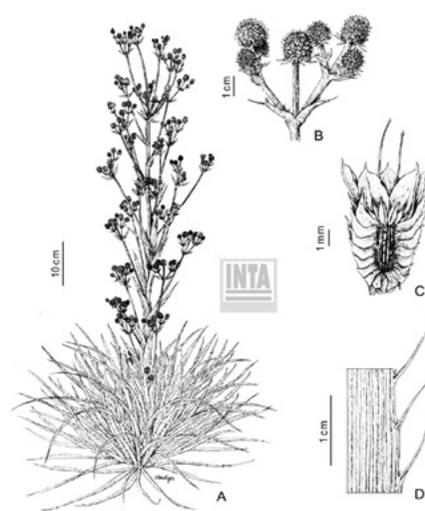


Clasificación de Muestras en los laboratorios de Acumar. Avellaneda

Plantas nativas hiperacumuladoras con mayor concentración de metales pesados (plomo, zinc, cromo y níquel)



Solidago chilensis



Eryngium Paniculatum



Rapistrum Rugosum



Abutilon Grandiflorum



1.1 1.2 1.3



2.1 2.2 2.3



3.1 3.2 3.3

Identificación de las muestras				Metales en especie vegetal (mg/kg peso seco)				
ID Laboratorio	Numeración de la muestra	Familia	Especie	Plomo <2,0	Cadmio <1,0	Zinc <1,5	Cromo <4,0	Niquel <2,0
1830	1-1-A	Umbelíferas	Eringium	<2,0	<1,0	<1,5	<4,0	<2,0
1831	1-2-A	Umbelíferas	Eringium	<2,0	<1,0	<1,5	<4,0	<2,0
1832	1-3-A	Umbelíferas	Eringium	<2,0	<1,0	<1,5	<4,0	<2,0
1833	1-4-A	Umbelíferas	Eringium	<2,0	<1,0	<1,5	<4,0	<2,0
1834	2-1-S	Asteraceae		<2,0	<1,0	<1,5	8,88	<2,0
1835	2-2-S	Asteraceae		<2,0	<1,0	<1,5	12,58	<2,0
1836	2-3-S	Asteraceae		<2,0	<1,0	21,41	8,09	<2,0
1837	2-1-A	Asteraceae		<2,0	<1,0	<1,5	<4,0	<2,0
1838	2-2-A	Asteraceae		<2,0	<1,0	<1,5	<4,0	<2,0
1839	2-3-A	Asteraceae		<2,0	<1,0	<1,5	<4,0	<2,0
1840	3-1-S	Brassicaceae	Mostacilla	18,39	<1,0	151,36	9,92	2,72
1841	3-2-S	Brassicaceae	Mostacilla	<2,0	<1,0	181,29	5,41	<2,0
1842	3-3-S	Brassicaceae	Mostacilla	<2,0	<1,0	197,95	14,47	<2,0
1843	3-1-A	Brassicaceae	Mostacilla	<2,0	<1,0	84,06	<4,0	<2,0
1844	3-2-A	Brassicaceae	Mostacilla	<2,0	<1,0	9,19	<4,0	<2,0
1845	3-3-A	Brassicaceae	Mostacilla	<2,0	<1,0	8,35	<4,0	<2,0
1846	4-1-S		Rumex	3,12	<1,0	84,11	<4,0	<2,0
1847	4-2-S		Rumex	2,47	<1,0	82,21	9,73	<2,0



4.1

4.2

4.3



5.1

5.2

5.3



6.1

6.2



7.1

7.2

7.3

Identificación de las muestras				Metales en especie vegetal (mg/kg peso seco)				
ID Laboratorio	Numeración de la muestra	Familia	Especie	Plomo <2,0	Cadmio <1,0	Zinc <1,5	Cromo <4,0	Niquel <2,0
1848	4-3-S		Rumex	<2,0	<1,0	107,68	<4,0	<2,0
1849	4-1-A		Rumex	<2,0	<1,0	<1,5	<4,0	<2,0
1850	4-2-A		Rumex	<2,0	<1,0	<1,5	<4,0	<2,0
1851	4-3-A		Rumex	<2,0	<1,0	5,18	<4,0	<2,0
1852	5-1-S	Poaceacea		<2,0	<1,0	125,88	<4,0	<2,0
1853	5-2-S	Poaceacea		<2,0	<1,0	90,50	<4,0	<2,0
1854	5-3-S	Poaceacea		<2,0	<1,0	190,48	<4,0	<2,0
1855	5-1-A	Poaceacea		<2,0	<1,0	<1,5	<4,0	<2,0
1856	5-2-A	Poaceacea		<2,0	<1,0	95,04	<4,0	<2,0
1857	5-3-A	Poaceacea		<2,0	<1,0	113,02	<4,0	<2,0
1858	6-1-S	Brassicaceae		<2,0	<1,0	12,84	<4,0	<2,0
1859	6-2-S	Brassicaceae		<2,0	<1,0	144,48	<4,0	<2,0
1860	6-3-S	Brassicaceae		4,61	<1,0	151,61	4,33	<2,0
1861	6-1-A	Brassicaceae		<2,0	<1,0	<1,5	<4,0	<2,0
1862	6-2-A	Brassicaceae		<2,0	<1,0	<1,5	<4,0	<2,0
1863	6-3-A	Brassicaceae		<2,0	<1,0	<1,5	<4,0	<2,0
1864	7-1-S	Asteraceae	Solidago	<2,0	<1,0	77,02	<4,0	<2,0
1865	7-2-S	Asteraceae	Solidago	2,74	<1,0	88,07	6,17	<2,0
1866	7-3-S	Asteraceae	Solidago	<2,0	<1,0	103,70	<4,0	<2,0
1867	7-1-A	Asteraceae	Solidago	<2,0	<1,0	107,11	<4,0	<2,0

Identificación de las muestras				Metales en especie vegetal (mg/kg peso seco)				
ID Laboratorio	Numeración de la muestra	Familia	Especie	Plomo <2,0	Cadmio <1,0	Zinc <1,5	Cromo <4,0	Niquel <2,0
1868	7-2-A	Asteraceae	Solidago	<2,0	<1,0	110,82	<4,0	<2,0
1869	7-3-A	Asteraceae	Solidago	<2,0	<1,0	128,01	<4,0	<2,0
1870	SEDIMENTO	--	--	<2,0	<1,0	49,06	<4,0	<2,0
1871	RELLENO	--	--	<2,0	<1,0	<1,5	<4,0	<2,0
1872	7-4-S	Asteraceae	Solidago	<2,0	<1,0	76,15	<4,0	<2,0
1873	7-4-A	Asteraceae	Solidago	<2,0	<1,0	<1,5	<4,0	<2,0
18/4	Semillas 3-1 (A)	Asteraceae	Solidago	<2,0	<1,0	<1,5	<4,0	<2,0
1875	8-1-S		Abutilon	<2,0	<1,0	233,11	<4,0	4,55
18/6	8-2-S		Abutilon	<2,0	<1,0	23,03	<4,0	<2,0
1877	8-3-S		Abutilon	<2,0	<1,0	<1,5	<4,0	<2,0
18/8	8-1-A		Abutilon	<2,0	<1,0	<1,5	<4,0	<2,0
1879	8-2-A		Abutilon	<2,0	<1,0	<1,5	<4,0	<2,0
1880	8-3-A		Abutilon	<2,0	<1,0	150,73	<4,0	<2,0
1881	1-1-S	Umbelíferas	Eringium	<2,0	<1,0	61,90	<4,0	<2,0
1882	1-2-S	Umbelíferas	Eringium	8,42	<1,0	122,48	9,43	2,06
1883	1-3-S	Umbelíferas	Eringium	5,38	1,37	312,63	4,39	4,46
1884	1-4-S	Umbelíferas	Eringium	4,83	<1,0	165,35	4,27	<2,0



7.4



8.1

8.2

8.3



Sitio de desarrollo para el proyecto

El Meandro de Brian y Comunidades del Barrio
21-24 y Zavaleta, Barracas.



BARRACAS

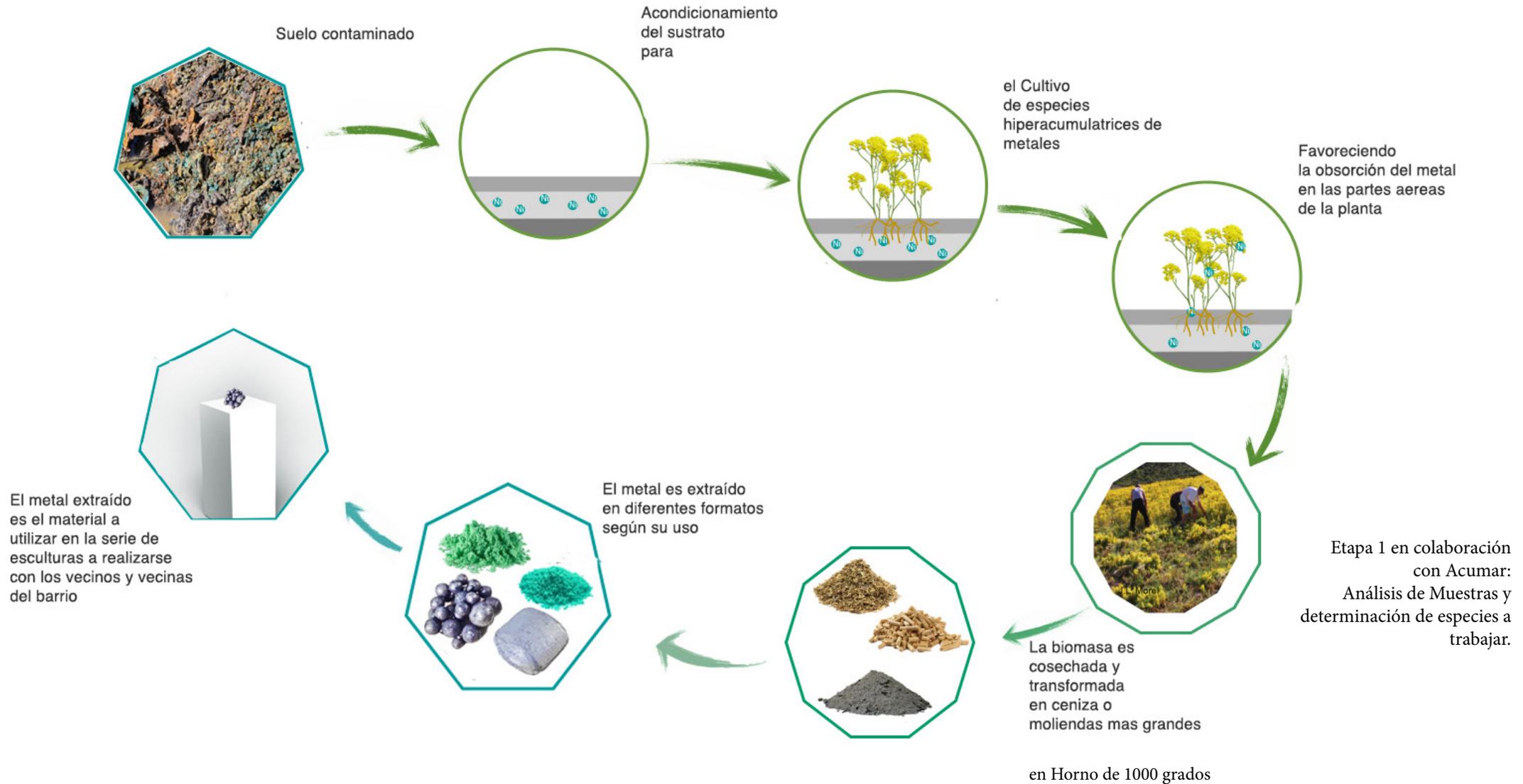
MEANDRO DE BRIAN

SIAM

Camino de la Rivera

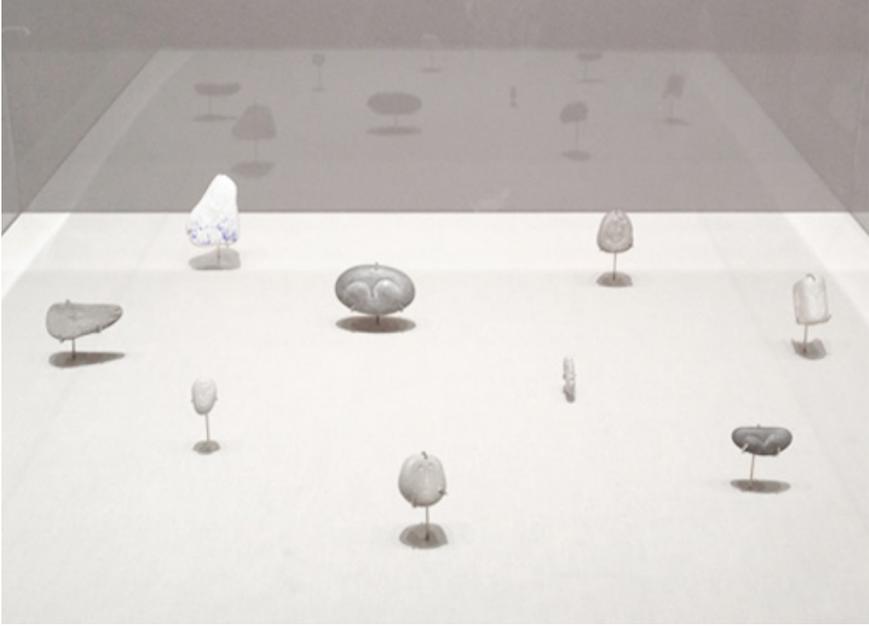
AVELLANEDA

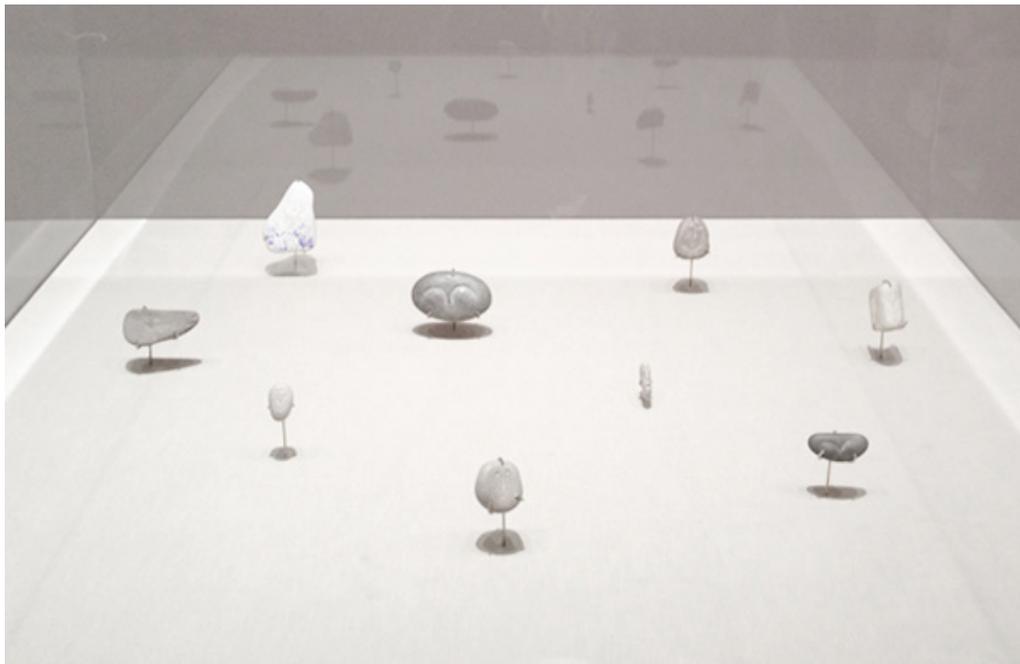
Proceso de recuperación del metal a través de plantas hiperacumuladoras



Esta etapa podría ser realizada en la Comisión Nacional de Energía Atómica o el INTI.
El metal es extraído mediante:
1. Solubilización (transformar a los metales presentes en las cenizas solubles en agua)
2- Electrodeposición, con celdas electroquímicas (recuperar el metal en forma sólida)

Referencias Visuales para El Museo del Riachuelo





Referencias de escala y del dispositivo de archivo y traslado