

Los bienes culturales de los Museos, en especial los arqueológicos, comprenden un conjunto de objetos de materialidades, procedencias, temporalidades, y tecnologías de manufactura muy diversas. El propósito de la Conservación de estos bienes culturales, es el de conocer las interacciones de estas diversas materialidades con sus entornos pasados y presentes, de manera de "mantener las propiedades tanto físicas como culturales de los objetos para que pervivan en el tiempo con todos sus valores". Así esta disciplina, se centra en el estudio de los procesos de interacción, y más específicamente de degradación de los objetos. No obstante, esta heterogeneidad en los objetos de estudio, requiere de un abordaje de conservación más complejo, convocando a trabajos interdisciplinarios que permitan el estudio de los materiales y sus interacciones, de manera tal de detectar por ejemplo,

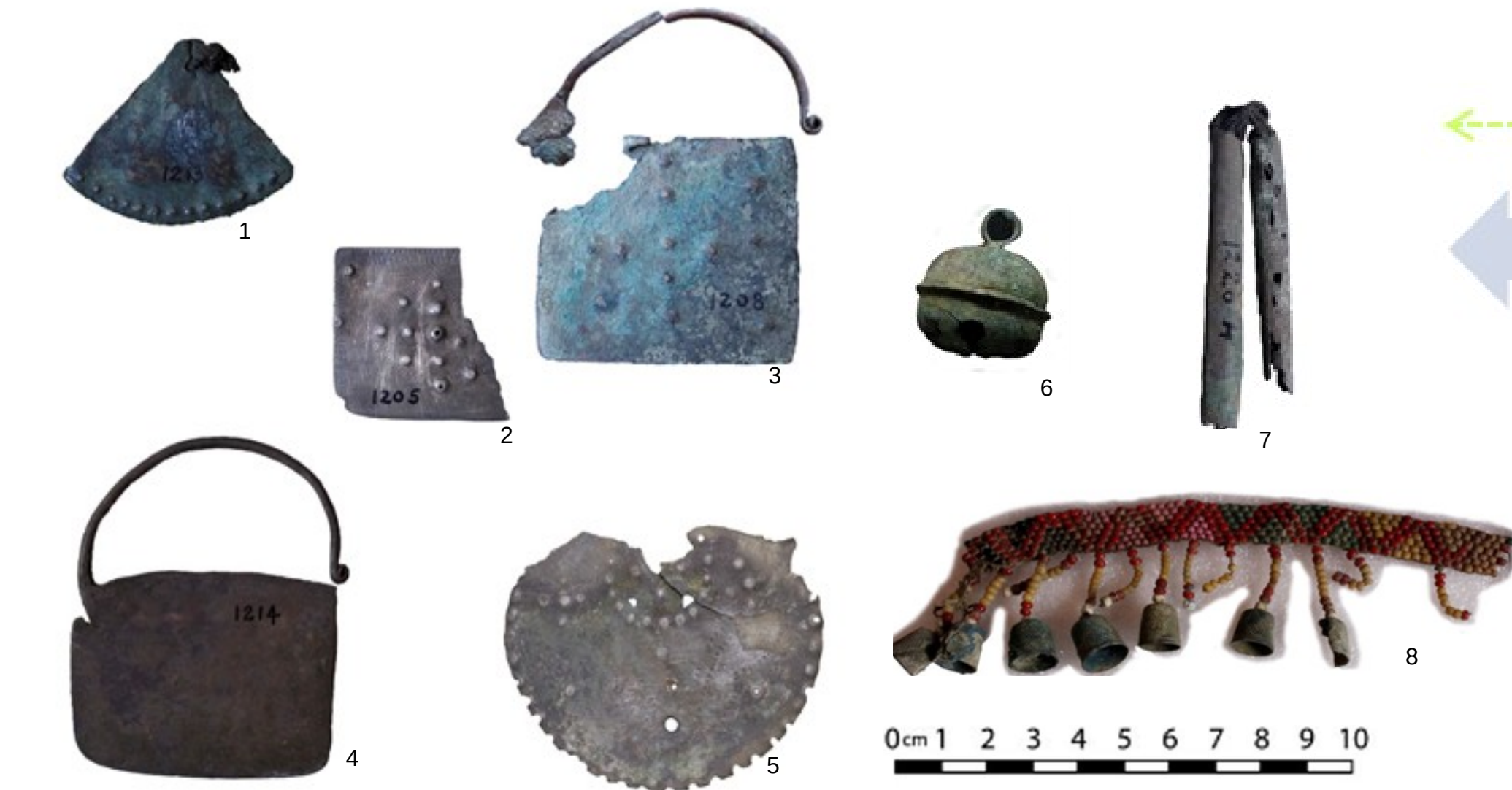
que algunos objetos no puedan ser almacenados bajo ciertas condiciones ambientales, o, que los productos de degradación de un objeto, afecten a otro. Por ello, determinar qué elementos y procesos conforman los objetos es esencial para garantizar una correcta preservación.

En este trabajo se abordó el estudio de los objetos y sus materiales de manera interdisciplinaria, sobre objetos arqueológicos del Museo de la Patagonia-PNNH-APN. Como eje ordenador de este abordaje, se diseñó e implementó una propuesta metodológica interdisciplinaria para el estudio de las problemáticas implementando técnicas analíticas de caracterización de materiales. De manera de obtener la información suficiente para continuar con su diagnóstico, y así responder interrogantes en torno a la historia de vida y materialidad de los objetos.

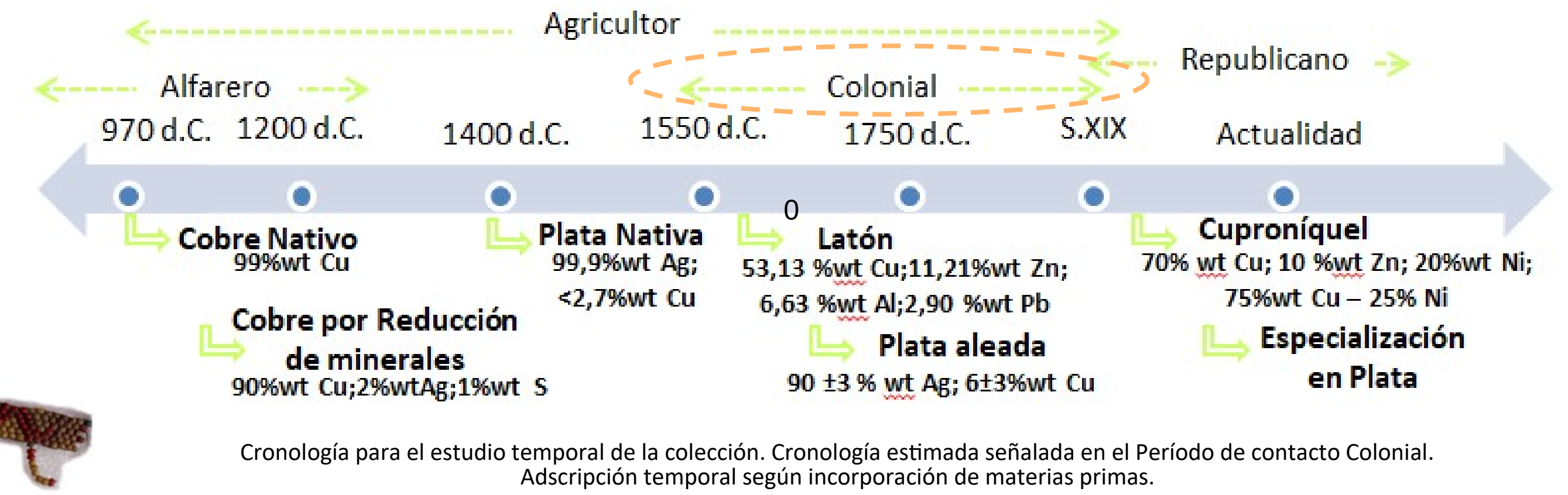
Objetos de estudio: Colección Andrés Gai



- Importante ajuar funerario indígena
- Extraído en 1943 del Territorio Nacional de Neuquén
- Diversos ornamentos corporales
- Compilado en ausencia metodológica asociada al hallazgo y extracción



1) Pendiente triangular -Chaguay- de manufactura local. Aleación base Cobre; 2) Pendiente cuadrangular -Posible Chahuay Chapel- de manufactura local. Aleación base Plata; 3) Pendiente cuadrangular -Posible Chahuay Chapel- de manufactura local. Aleación base Plata; 4) Pendiente cuadrangular con muesca -Posible Chahuay Chapel- de manufactura local. Aleación base Plata; 5) Cabeza discoidal de Tupu de manufactura local. Aleación base Plata; 6) Cascabel de manufactura europea. Aleación base cobre; 7) Canutos con hilo de tendón animal. Aleación base cobre; 8) Ornamento para la cabeza - Posible Trarilongko - de manufactura local con cuentas de pasta vítrea y dedales de manufactura europea



Elementos europeos en los ajuares -dedales, cascabeles-, permiten inferir la cronología señalada

A través del tiempo, los diversos procesos culturales se manifiestan en características tecnológicas locales

| Materia Prima | Proceso de Manufactura | Características estilísticas | Tipología de objeto |
|---------------|------------------------|------------------------------|---------------------|
|---------------|------------------------|------------------------------|---------------------|

Mediante la siguiente metodología se estudian las características tecnológicas en una selección de pendientes metálicos de manufactura local, en aleaciones base Plata y Cobre. Presentamos los resultados obtenidos para los pendientes (3) y (4).

DIAGNÓSTICO

RELEVAMIENTO EXHAUSTIVO

- Estudio Contextual
- Exámen organoléptico

EVALUACIÓN DE DETERIOROS

- Distribución-tipo de deterioro
- Procesos y productos de degradación

DESARROLLO DE HIPÓTESIS

- Mecanismos de interacción
- Huellas químicas y morfológicas

IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS ANALÍTICAS

- Diseño de muestreo
- Selección de técnicas
- Proyecto por técnica

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

- Análisis interdisciplinario de resultados
- Detección de huellas químicas y morfológicas

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y TRATAMIENTOS

MAPA DE DETERIORO-REFERENCIAS

- (1) ABRASIÓN SUPERFICIAL
- (2) PRODUCTOS DE CORROSIÓN
- (3) PRODUCTOS DE CORROSIÓN
- (4) INCRUSTACIONES DEPOSICIONES

¿Qué cronología tiene?

Se infiere cronología posterior al contacto. Las técnicas que requieren la producción de aleaciones de Latón y Plata, no fueron conocidas por los metalurgistas americanos, hasta estos intercambios intrertrnicos

¿Qué aleación específica es?

Matriz metálica de Pendiente de Cobre. Su composición elemental se asocia con el Latón. Su observación bajo SEM permite verificar la distribución de las fases metálicas, identificándose el Plomo microsegregado

Matriz metálica de Pendiente de Plata. Su composición elemental se asocia a materias primas de Plata aleada. Permite descartar materia prima nativa y Su observación bajo SEM/EDS permite verificar su homogeneidad composicional

¿Puede prevalecer el fenómeno de corrosión selectiva?

El proceso de corrosión selectiva es frecuente para composiciones elementales distintas a las obtenidas para cada matriz

No se detectan variaciones composicionales características de este proceso

¿Qué producto de corrosión se formó?

Se asocia con presencia de producto de corrosión (2) Cuprita (Cu₂O); silicatos y carbonatos (3)

Se asocia con presencia de producto de corrosión Cloroargirita (AgCl)

Resultados consistentes con patrones de difracción de Rayos X

¿Cuál fue el proceso de manufactura del objeto?

Se evidencia una orientación preferencial asociada con el proceso de laminado, posiblemente en frío

DISEÑO DE MUESTREO GENERAL

| Zona | Objetivo de medición | Técnica |
|-----------------------------|---|---------|
| 1 Matriz metálica (1) | Caracterización elemental de aleación | PIXE |
| | Caracterización de estructura metalográfica | DRX |
| | Homogeneidad composicional del objeto | SEM-EDS |
| 2 Producto de corrosión (2) | Caracterización elemental de producto | PIXE |
| | Homogeneidad de muestreo | SEM-EDS |
| 3 Producto de corrosión (3) | Caracterización elemental de producto | PIXE |
| | Homogeneidad de muestreo | SEM-EDS |

A través de los resultados analíticos evidenciamos cómo esta información -elemental, estructural, microscópica- permite asociaciones con posibles respuestas para diversos interrogantes. No obstante, se destaca la necesidad de un abordaje interdisciplinario para tales propósitos, lo que llevó al diseño de esta propuesta metodológica interdisciplinaria. Además de la profundización en el estudio de estos objetos, los resultados obtenidos son de interés para estudios sobre limitaciones y ventajas de las técnicas disponibles en el CAB, ponderando las interacciones poco invasivas con la materialidad de los objetos, la sensibilidad y límites de detección, y las limitaciones en torno a las condiciones y tamaños de muestra según instrumental.