



1

**Colectar o muestrear???**

Colectar, Juntar o reunir: suele ser selectivo (cosas grandes)

Tomar una porción representativa: no selectivo (cosas pequeñas)

**¿Por qué/para qué colectamos?**

Objeto de estudio. Depende de mis objetivos: curso, tesis, proyecto, prospección....


**A considerar:** tipos de rocas (granulometría, tenacidad), abundancia de fósiles y/o de afloramientos, disponibilidad y accesibilidad, \$\$\$\$\$.

¡¡¡La forma en que se colecta condiciona la práctica posterior!!!

2



**News in focus**



A palaeontologist examines a dinosaur fossil from the Miocene period (around 20 million to 25 million years ago) in Brazil.

### MOVEMENT TO DECOLONIZE FOSSIL SCIENCE GAINS STEAM

Latin American researchers and societies have joined forces to stop colonial palaeontology.

by Mariana Lombardi & Miquel Rodríguez

In December 2020, a paper in the journal *Chrysothrix* stirred some shock waves through the palaeontology community. It described a dinosaur species that the authors named *Ubirajara jubatus* – the first dinosaur found in the Southern Hemisphere to display what were probably precursors to modern feathers. The 110 million year-old fossil had been collected in Brazil decades earlier – but no Brazilian palaeontologist had ever heard of it. The authors of the paper were from Germany, Mexico and the United Kingdom.


It was the latest instance of what some researchers now call palaeontological colonialism, in which scientists from wealthy nations obtain specimens from low- and middle-income countries without involving local researchers, and then store the fossils abroad. The practice is sometimes illegal, for instance, according to Brazilian law, the country's fossils belong to the state, although the authors of the *Ubirajara* paper say that they had a permit signed by a Brazilian mining official allowing them to export the specimen. “As far as the authors are aware, the specimen of *Ubirajara* was obtained legally,” says co-author David Martill, a palaeontologist at the University of Portsmouth, UK.

The practice can also deprive nations of knowledge and heritage, say researchers. “Visiting a special fossil,” says Alison Roberts, director of the Pálio do Cidadão Museum in Germany, but officials say that the museum is negotiating to send it back to Brazil.

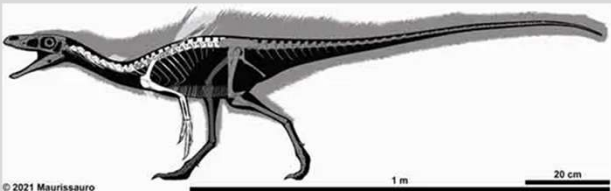
Even more significantly, the incident prompted palaeontologists and palaeontological associations across Latin America to join forces to end the practice. The growing movement is even attracting interest from scientists in Mongolia and other countries outside Latin America that are affected by colonial palaeontology.

Juliana Scarff, president of the Argentinian Palaeontological Association in Buenos Aires, describes the *Ubirajara* episode as the “last drop”. “In previous situations, we didn’t express ourselves,” she says.

One of the fruits of the movement has been the publication of journal articles surveying the extent of palaeontological colonialism



*Ubirajara jubatus*  
Smyth et al., 2020



© 2021 Maurissauro

5

Tipos de información geológica y paleobiológica para análisis tafonómicos (modificado de Beherensmeyer, 1991).

- **Sedimento/matriz**
- Unidad estratigráfica (Formación, Miembro, estrato...)
- Posición dentro de la unidad.
- Litología (color del estrato, espesor, granulometría, estructuras...)
- Contactos, geometría, ambiente de depositación,
- otros.....

- **Taxón**
- Tipo de pieza ósea
- Grado de fragmentación
- Orientación
- Grado de meteorización, abrasión, marcas, etc....





3 m

0m, 43,000 ± 3,000 años

- limo arenoso masivo
- arena con estratificación cruzada
- conglomerado
- fósiles de vertebrados
- tubos meniscados
- cámaras extracción tomberices
- Y rizobios
- basaltos de Arapey

limo arena grava

6

Orientación, respecto al Norte, sobre todo en acumulaciones.



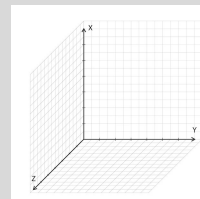
En planta



En frente

7

Posición relativa de cada elemento en la cuadrícula, sobre todo en acumulaciones.



8

Materiales aislados (colecta SELECTIVA)

Materiales acumulados (colecta NO SELECTIVA)

A veces se aplican métodos comunes....



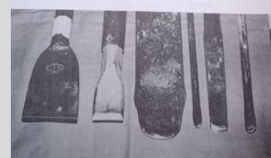
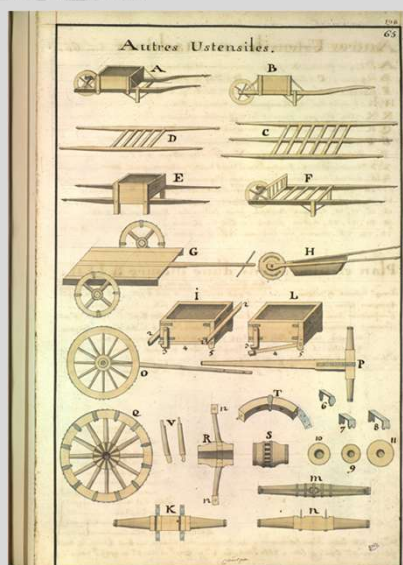
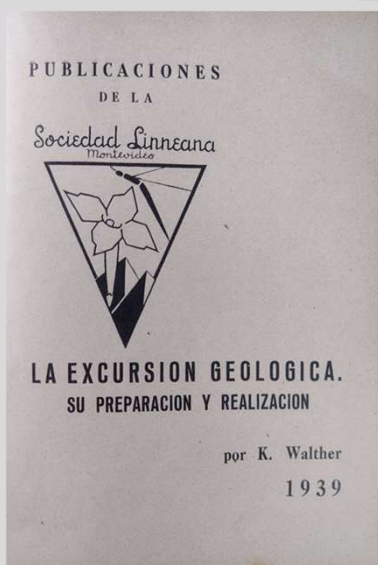
Aislado: uno o pocos elementos dispersos



Acumulación *in situ*: concentración de muchos elementos

9

Métodos "antiguos".



10



11

En especímenes aislados: el tamaño importa!

Pequeño, escasos, matriz friable, poco consolidada: tamizado en seco.



SELECTIVO

12

Tamizado en húmedo (Screen washing): pequeños (o grandes), escasos, con matriz más consolidada o compacta.



SELECTIVO

13

Colecta en superficie, sin excavar.

SELECTIVO

Floating "flotantes" (picking): medianos, matriz relativamente friable.



14

Grandes: excavación, varios pasos.

Limpieza superficial.... Jacketing.... Traslado.

Consolidar? No todos los consolidantes son aptos.

SELECTIVO



15

Jacketing o "revestimiento". "Bochones"

- 1) descubrimiento de superficie y delimitación de bordes.



16

- 2) Profundización del “pedestal”.



17

- 3) Consolidar o directamente comenzar el jacketing propiamente dicho



18

- 4) Jacketing finalizado para extracción.



19

- 5) Extracción, rotulado y transporte.



20

Rotulado o etiquetado en campo.

Datos que deberían estar siempre presentes en las etiquetas de campo:

\*fecha

\*colectores

\*localidad (general y específica), por ejemplo:  
-Estancia La Torcaza, Arroyo Sopas, Salto  
-Punto GPS

\*Posición estratigráfica, unidad geológica o nivel sedimentario, por ejemplo:  
-Formación Sopas  
-Formación Sopas, en conglomerado basal

\*otro dato relevante que se considere necesario, por ejemplo:  
-Dirección del material respecto al Norte  
-Posición en la cuadrícula (x,y,z) o en el afloramiento (aguas abajo)  
-Identificación del espécimen y determinación taxonómica preliminar: mandíbula con  
dientes, carnívoro

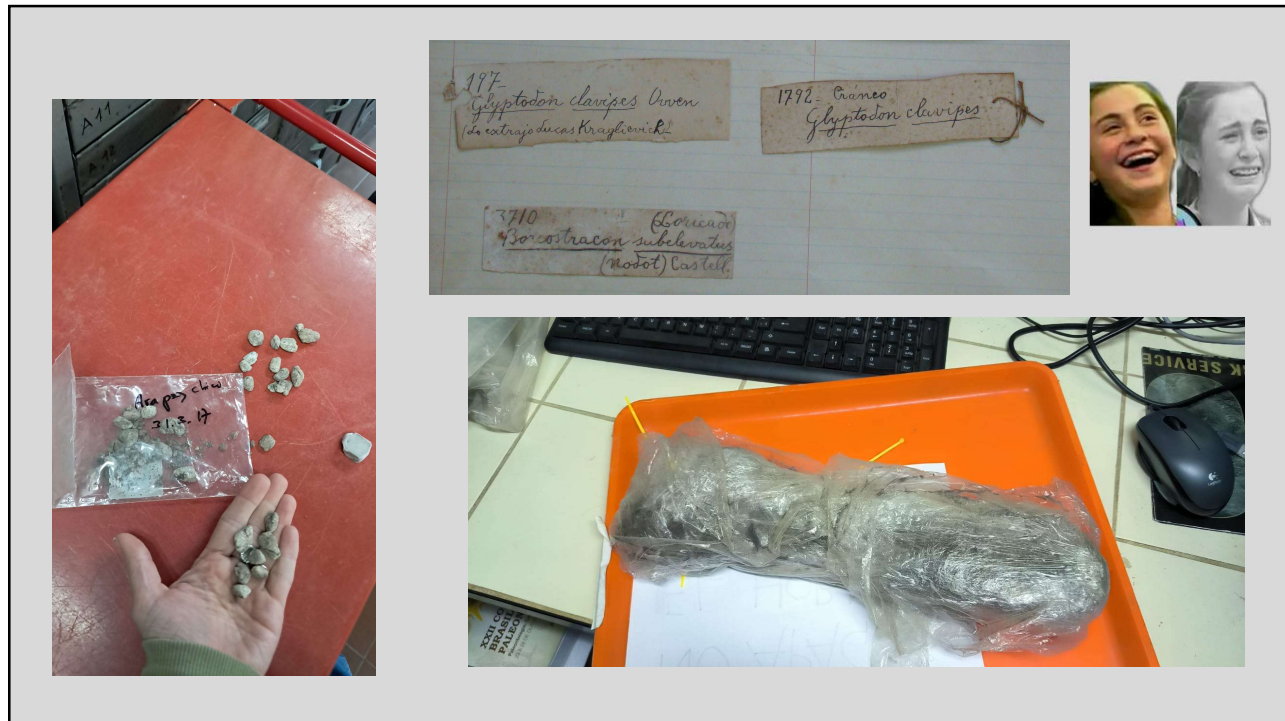
\*advertencia u observación:  
-"muy frágil", "ojo DIENTES", "esta cara arriba"



21



22



23

Ejemplo: hueso apendicular aislado.

rápido, poco costoso, informativo, mucho potencial.

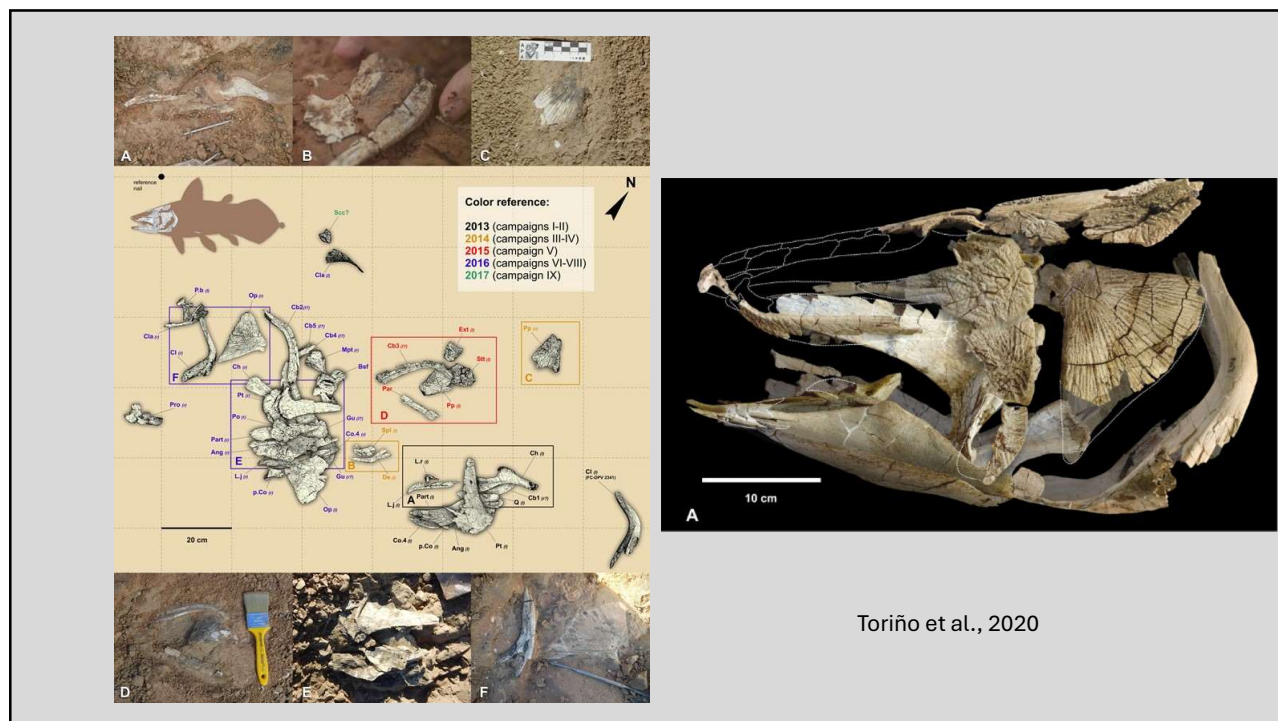


24

- Ejemplo: material craneano, total o parcialmente articulado
- Relativamente rápido, poco costoso, muuuy informativo, muuuucho potencial.



25



26

Ejemplo: dentición

rápido, poco costoso, muy informativo, mucho potencial (o no...).

Consecuencias de “malas decisiones”.



27

Ejemplo: icnita aislada

Muy lento, costoso, muy informativo, mucho potencial, preservación a largo plazo.



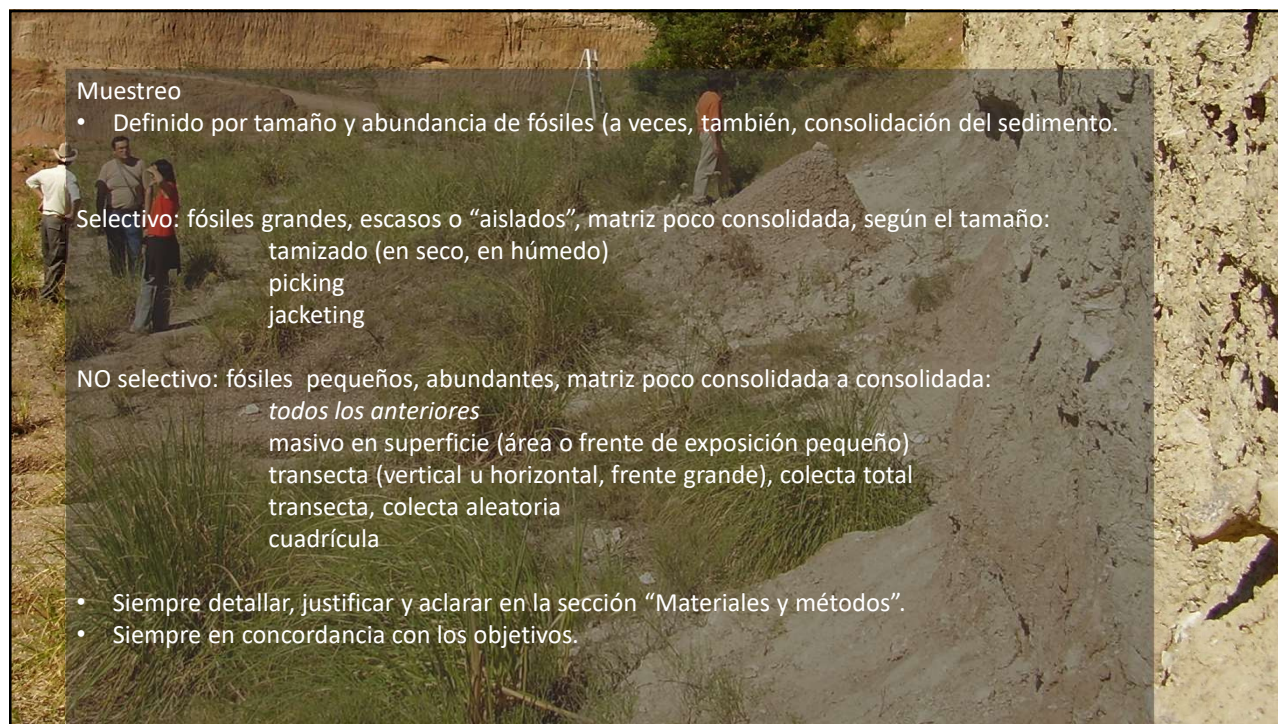
28



29



30



31

### Actividad práctica grupal:

1- Observar y Fotografiar productos de recientes colectas. Reconocer embalajes y etiquetas. Analizar críticamente. Iniciar una tabla o base de datos con información de interés.

2- Desembalar las muestras, generar una etiqueta de preparación y dejar todo preparado para comenzar la preparación. Observar, reconocer, fotografiar y describir muestras de mano de interés.

32