

**SGP**  
FUNDADA 1924

## Boletín de la Sociedad Geológica del Perú

journal homepage: [www.sgp.org.pe](http://www.sgp.org.pe)

ISSN 0079-1091

# Primera evidencia de peces jurásicos en el Perú

**Elizabeth Ordóñez<sup>1</sup>, Pedro Navarro<sup>1</sup>, Luz Tejada<sup>1</sup>, Diana Pajuelo<sup>1</sup>,  
Lisenia Chávez<sup>1</sup>, Flor Rodríguez<sup>1</sup>, Pilar Martiarena<sup>1</sup>, y Giorgio Carnevale<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET), Av. Canadá 1470, San Borja, Lima, Perú ([eordonez@ingemmet.gob.pe](mailto:eordonez@ingemmet.gob.pe))

<sup>2</sup> Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Torino, Via Valperga Caluso 35, I-10125 Torino, Italia

### 1. Introducción

El área de estudio se encuentra comprendida en parte de los distritos de Aija y La Merced, provincia de Aija y departamento de Ancash (Fig. 1), conformando parte de la Cordillera Occidental del Norte del Perú y del substrato del campo volcánico Cordillera Negra de edad cenozoica (Navarro et al., en preparación).

El objetivo principal de este artículo es dar a conocer la existencia de peces fósiles del Jurásico, nunca antes reportados en el Perú (pero sí en Chile y Argentina; Arratia et al., 1975, 1985). Estos especímenes fueron encontrados en las secuencias pelíticas del Grupo Chicama de edad Jurásico Superior – Cretácico Inferior, cuya característica es la abundante presencia de flora fósil (hojas, tallos, etc).

### 2. Contexto geológico

Los afloramientos más antiguos del área corresponden al Grupo Chicama, el cual constituye un alto estructural que ha condicionado la distribución de los depósitos volcánicos cenozoicos del Grupo Calipuy (Fig. 2). La orientación regional de esta unidad jurásica es aproximadamente NO-SE. Está constituida por intercalaciones de facies pelíticas, calcáreas, y volcánicas. Sobreyacen en discordancia angular diversos depósitos piroclásticos, emitidos por diferentes paleocentros volcánicos. Ambas unidades se encuentran cortadas por cuerpos intrusivos y subvolcánicos, responsables de la mineralización de la región, con una edad K-Ar de  $21.78 \pm 0.1$  Ma. (Noble et al., 2004).

### 3. Estratigrafía

La columna estratigráfica generalizada del Grupo Chicama (Jurásico Superior – Cretácico Inferior) en la zona (Fig. 3) presenta, hacia la base, areniscas grises a gris blanquecinas, de grano fino a medio, con intercalaciones de lutitas grises y depósitos de flujos piroclásticos.

Sobreyaciendo se tiene intercalaciones de lutitas beige a grises con niveles de calizas grises a gris azulinas, con olor fétido. Es en este tramo estratigráfico que se han recolectado diferentes muestras fósiles de ammonites, peces, restos de escamas, y bivalvos.

Finalmente, la parte superior consiste en lutitas pardas a grisáceas con intercalaciones de areniscas blanquecinas a grises.

### 4. Paleontología

El muestreo recolectó fósiles de:

- peces clupeomorfos (Figs. 4, 5),
- peces teleosteos (Fig. 6),
- escamas de peces (Fig. 7),
- pequeños bivalvos (*Astarte* sp.),
- ammonites (*Berriasella chillonensis* Rivera; Fig. 8),

La presencia de este ammonite es importante puesto que marca la Zona de *Berriasella callisto*, indicando una edad Titoniano–Berriasiano (Jurásico Superior – Cretácico Inferior).

El presente hallazgo extiende a esta parte del Gondwana la presencia de peces pertenecientes a los grupos Clupeomorpha y Teleostei en el Jurásico Superior al Cretácico Inferior.

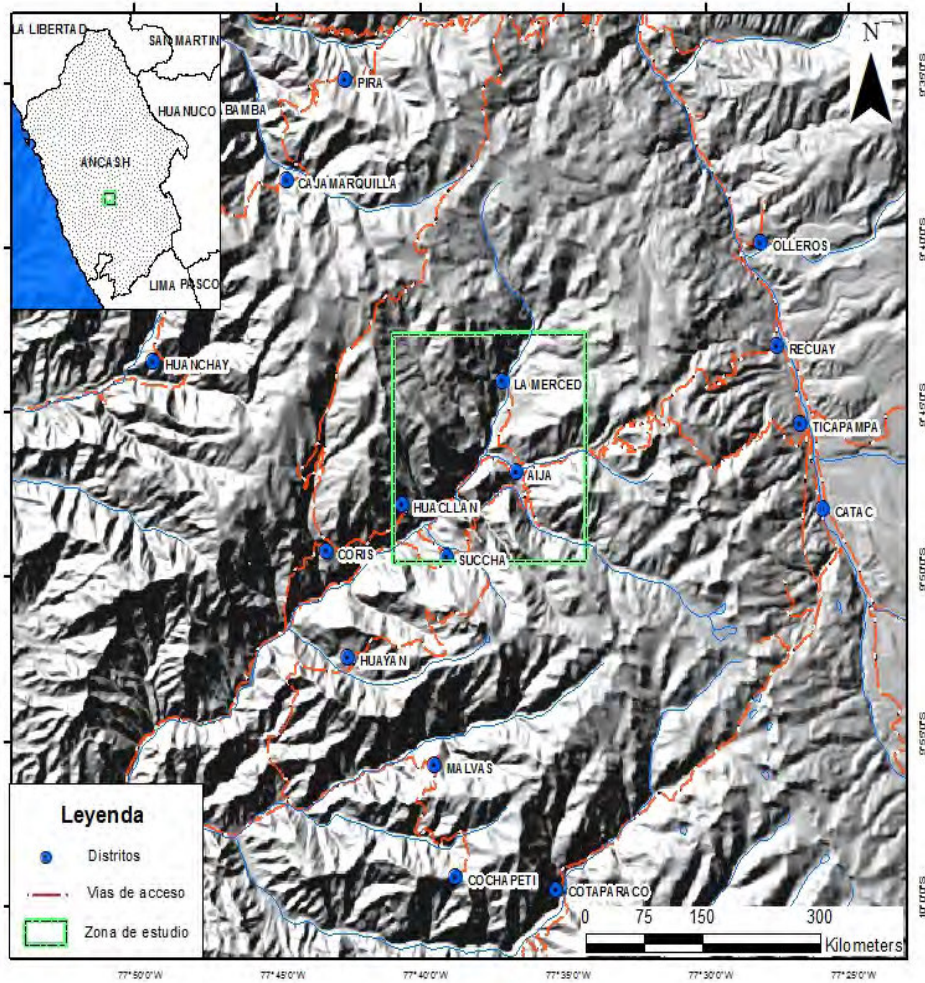


Figura 1. Mapa de ubicación y accesos.

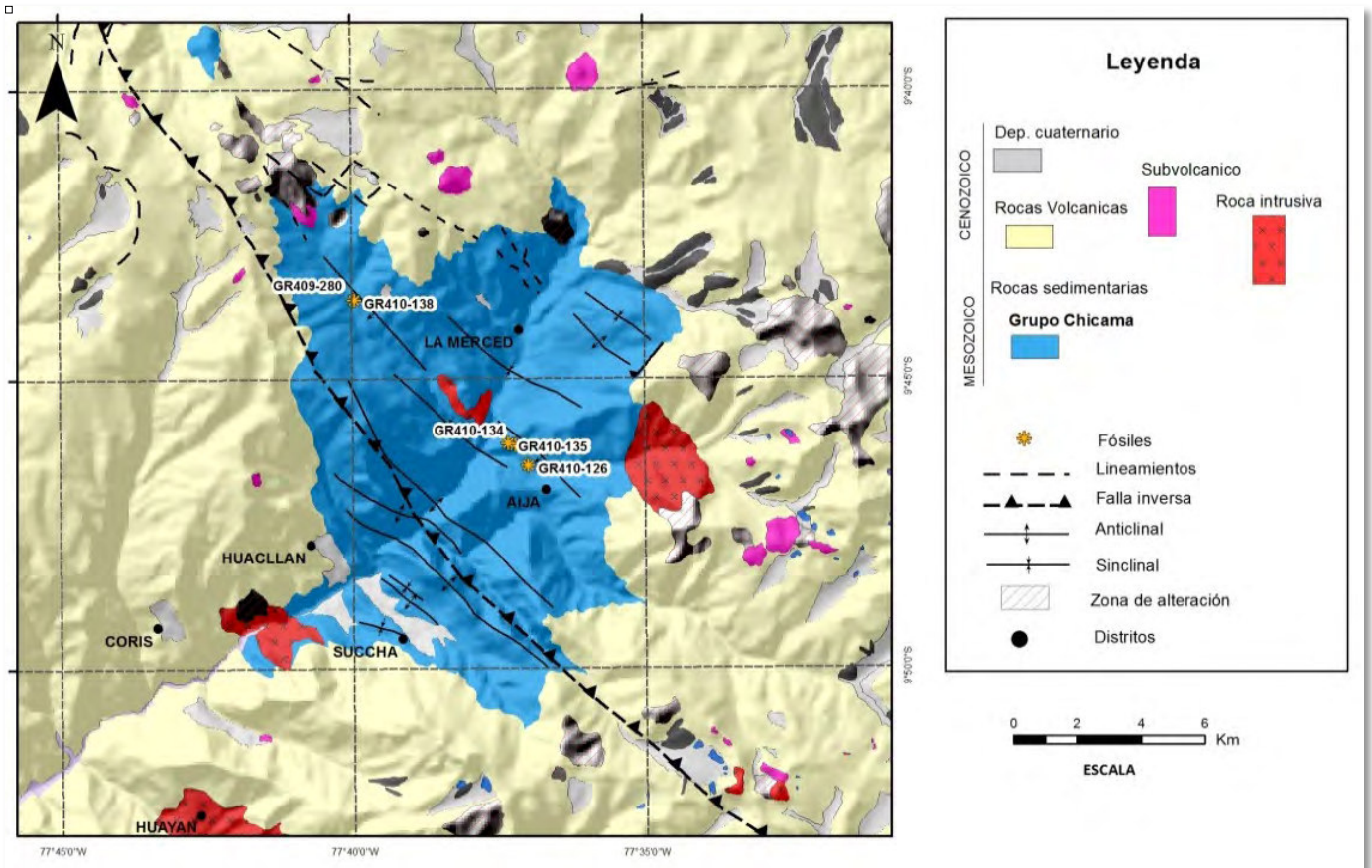


Figura 2. Mapa geológico regional del área de estudio.

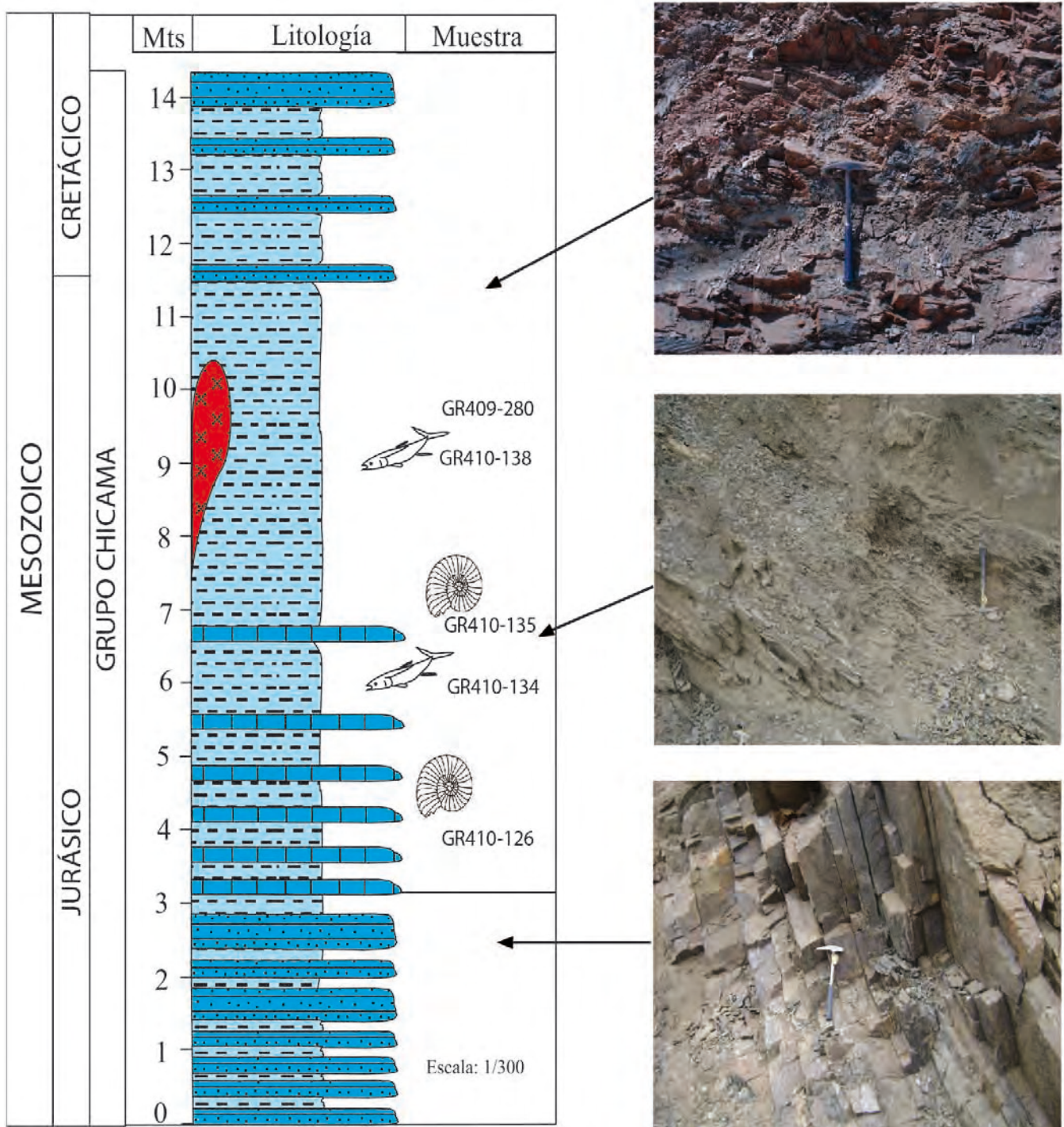
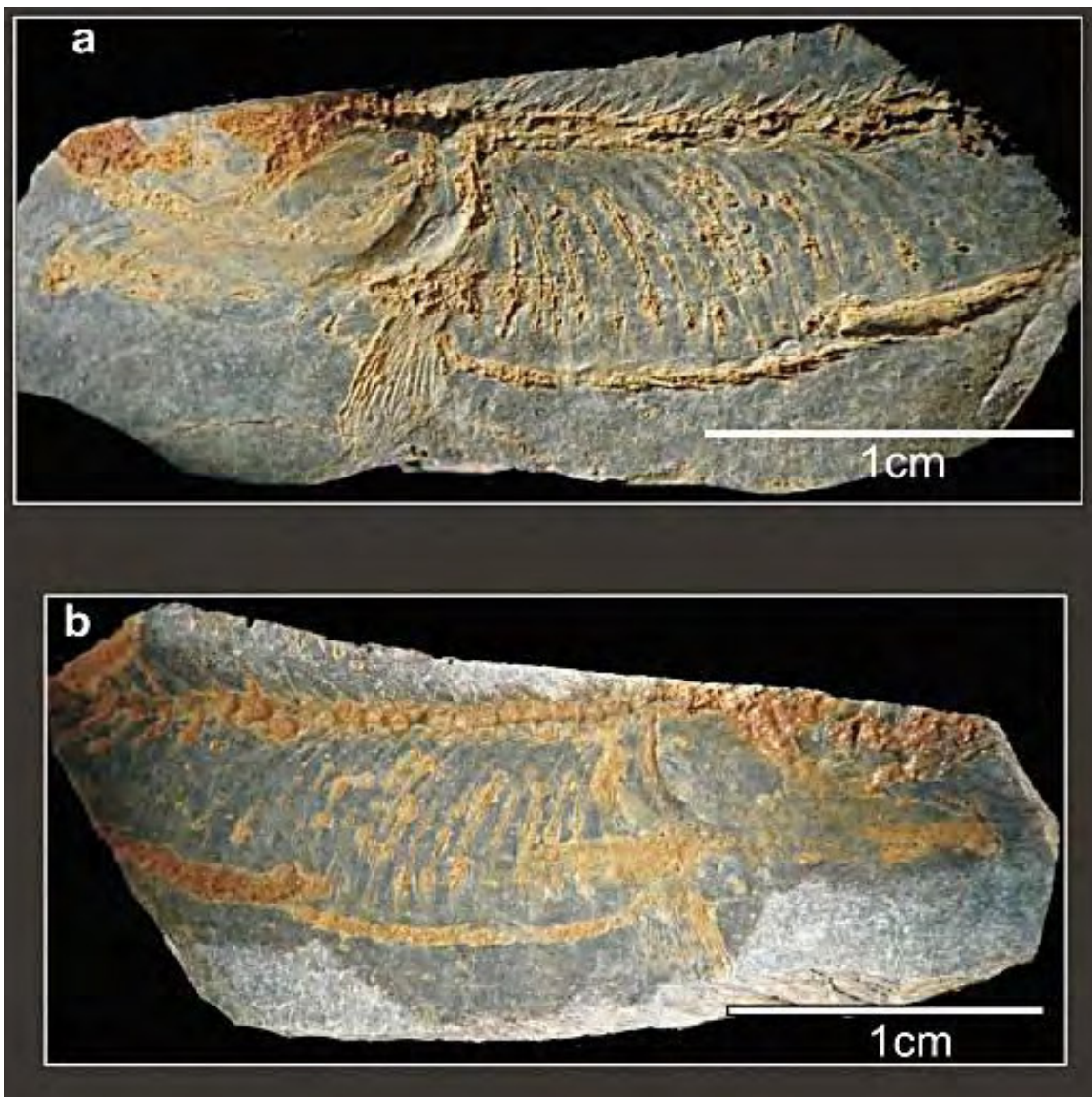


Figura 3. Columna estratigráfica y distribución de las muestras tomadas en el Grupo Chicama.



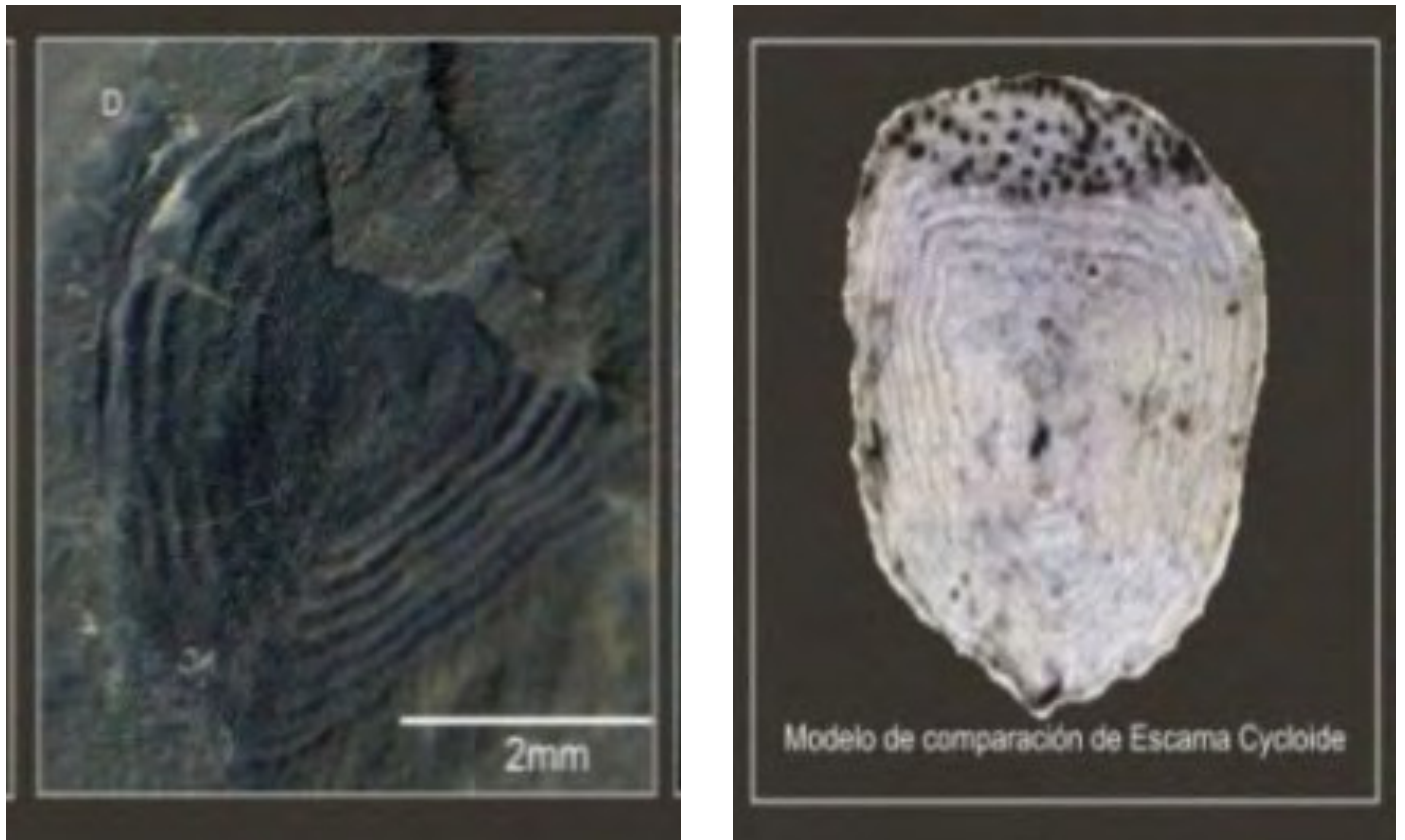
Figura 4. Vistas dorsales del pez clupeomorfo (muestras GR410-138).



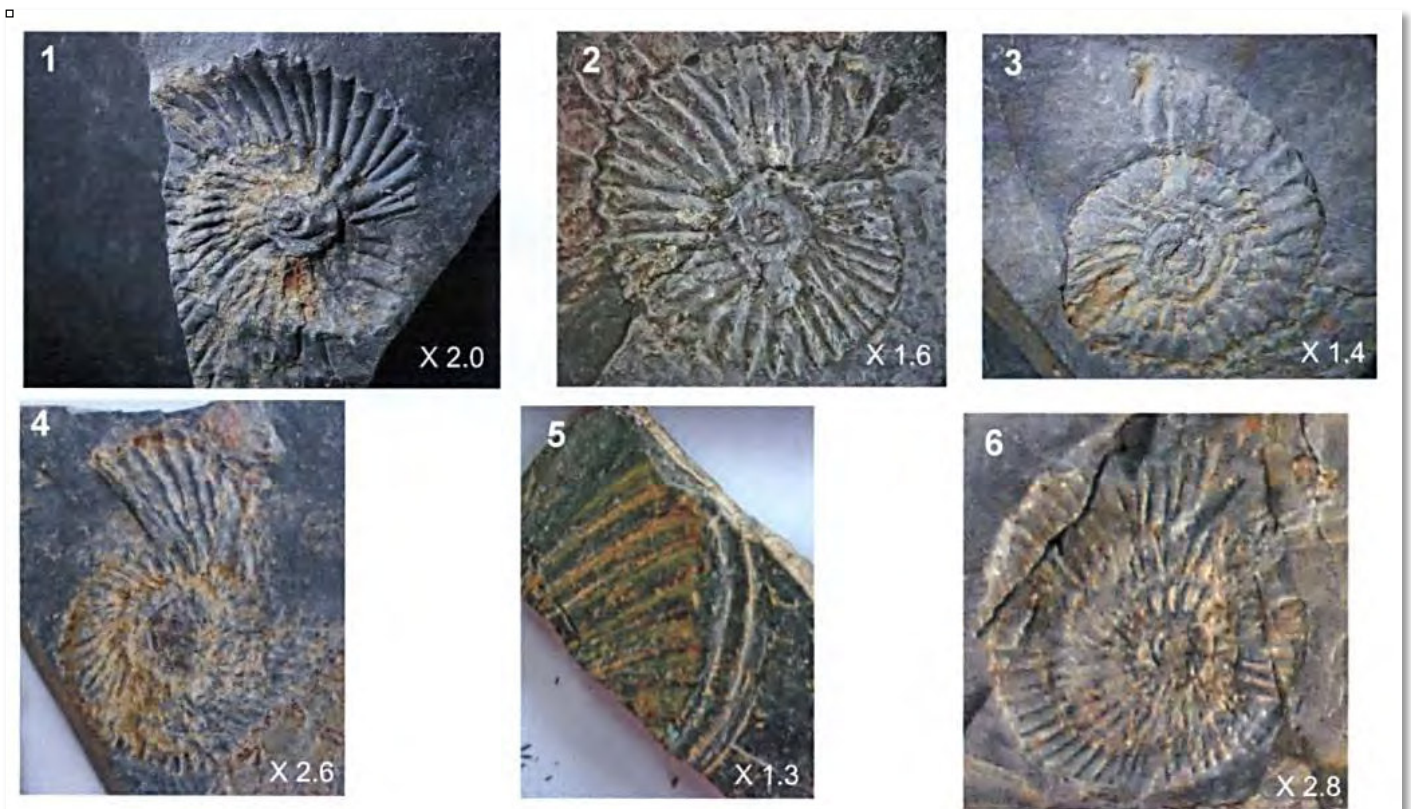
**Figura 5.** Vista longitudinal de pez clupeomorfo (muestra GR410-134).



**Figura 6.** Vista longitudinal del pez teleósteo (muestra GR410-138).



**Figura 7.** Escamas formando anillos concéntricos (muestra GR409-280).



**Figura 7.** Muestras GR410-126, 134, y 135 de ammonites. 1 y 2: *Berriasella chillonensis* Rivera). 3: *Riasanites* cf. *R. riasanensis* Lahusen. 4: *Substeueroceras* cf. *S. permulticostatum* Steuer. 5 y 6: *Berriasella* sp.

En la Figura 4a se observa un esqueleto parcialmente articulado que carece de la porción posterior del cuerpo, incluyendo la aleta caudal y el esqueleto. En la Figura 4b se observa que el cuerpo se comprime lateralmente con el perfil ventral suavemente convexo de la región abdominal. La profundidad del cuerpo máximo observable se encuentra en el nivel del origen de la aleta dorsal. El perfil dorsal de la cabeza es recto. El perfil dorsal del cuerpo se curva suavemente, al menos hasta el origen de la aleta dorsal. El hocico es corto y el diámetro de la órbita es considerablemente grande. Este grupo de peces desarrollan escamas cicloideas, de aspecto muy fino, sin contener espinas o dentículos en el borde de su porción libre, superponiéndose y permitiendo una gran flexibilidad de movimientos. A medida que el pez crece, las escamas también crecen, formando anillos concéntricos (Fig. 6).

#### Sistemática

Subdivisión TELEOSTEI Müller 1845

Cohort CLUPEOCEPHALA Patterson & Rosen 1977

Superorder CLUPEOMORPHA Greenwood et al. 1966

De acuerdo al reporte emitido por el área de Paleontología de la Dirección de Geología Regional del INGEMMET, se le asignó una edad Jurásico Superior a Cretácico Inferior, en base a los ammonites encontrados en la misma unidad estratigráfica, los cuales fueron identificados como *Berriasella chillonensis* Rivera (que constituye un fósil guía).

## 5. Conclusiones

En la zona de estudio, los peces clupeomorfos se encuentran asociados a otros peces teleósteos y también a moluscos, destacando la presencia de *Berriasella chillonensis* Rivera de la Zona de *Berriasella callisto*, que indica una edad Titoniano-Berriasiano (Jurásico Superior – Cretácico Inferior).

Por lo tanto hasta el momento se puede asumir una edad aproximada de 150 Ma para los peces reportados en el presente artículo; sin embargo, un próximo estudio taxonómico más detallado brindará mejores luces al respecto.

## Referencias

- Arratia, G., Chang, A., Chong, G. 1975. Sobre un pez fósil del Jurásico de Chile y sus posibles relaciones con clupeidos sudamericanos vivientes. *Revista Geológica de Chile*, v. 2, p. 10-21.
- Arratia, G. 1985. Peces del Jurásico de Chile y Argentina. *Ameghiniana*, v. 21, p. 205-210.
- Navarro, P., Chávez, L., Pajuelo, D., Ordóñez, E. (en preparación). Geología del Grupo Calipuy: Campo Volcánico Cordillera Negra, Norte del Perú. *Boletín del INGEMMET, Serie D: Estudios Regionales*.
- Noble, D., Vidal, C., Perelló, J., Rodríguez, O. 2004. Space-time relationships of some porphyry Cu-Au, epithermal Au, and other magmatic-related mineral deposits in northern Perú. *Society of Economic Geologists Special Publication*, v. 11, p. 313-318.