

# PRIMERA EVIDENCIA DE PECES JURÁSICOS EN EL PERÚ

Ordoñez, Elizabeth<sup>1</sup>; Navarro, Pedro<sup>1</sup>; Tejada, Luz<sup>1</sup>; Pajuelo, Diana<sup>1</sup>; Chavez, Lisenia<sup>1</sup>; Rodriguez, Flor<sup>1</sup>; Martiarena, Pilar<sup>1</sup> & Carnevale Giorgio<sup>2</sup>

<sup>1</sup>INGEMMET, Instituto Geológico Minero y Metalúrgico, Av. Canadá 1470 San Borja, Lima-Perú, 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

## 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 si halladas 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).

## CONTEXTO GEOLÓGICO

Los afloramientos más antiguos 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 y está constituida por intercalaciones de secuencias pelíticas, calcareas 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, que tiene una edad K/Ar de  $21.78 \pm 0.1$  Ma. (Noble et al., 2004).

## ESTRATIGRAFÍA

La columna estratigráfica generalizada de la zona (Fig. 3), hacia la base presenta 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 de olor fétido, zona donde se han recolectado los 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; todas están relacionadas al Grupo Chicama (Jurásico superior- Cretácico inferior).

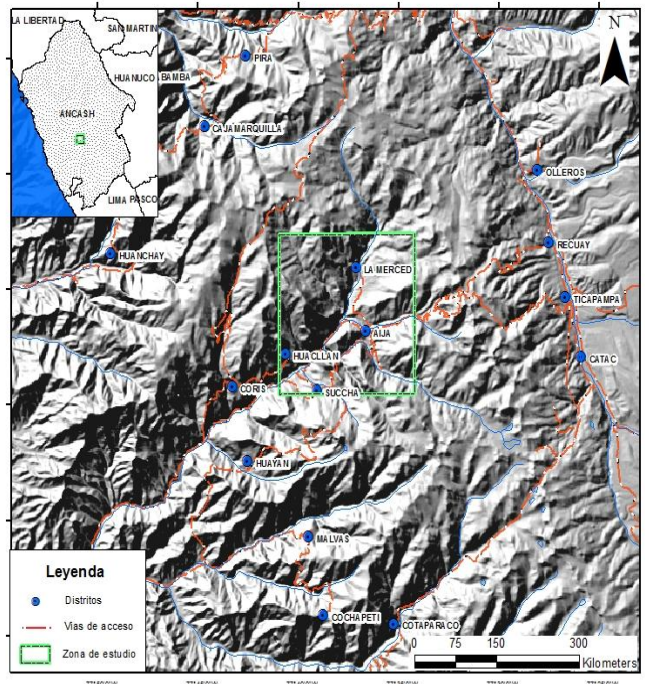


Fig. 1. Mapa de ubicación y accesos.

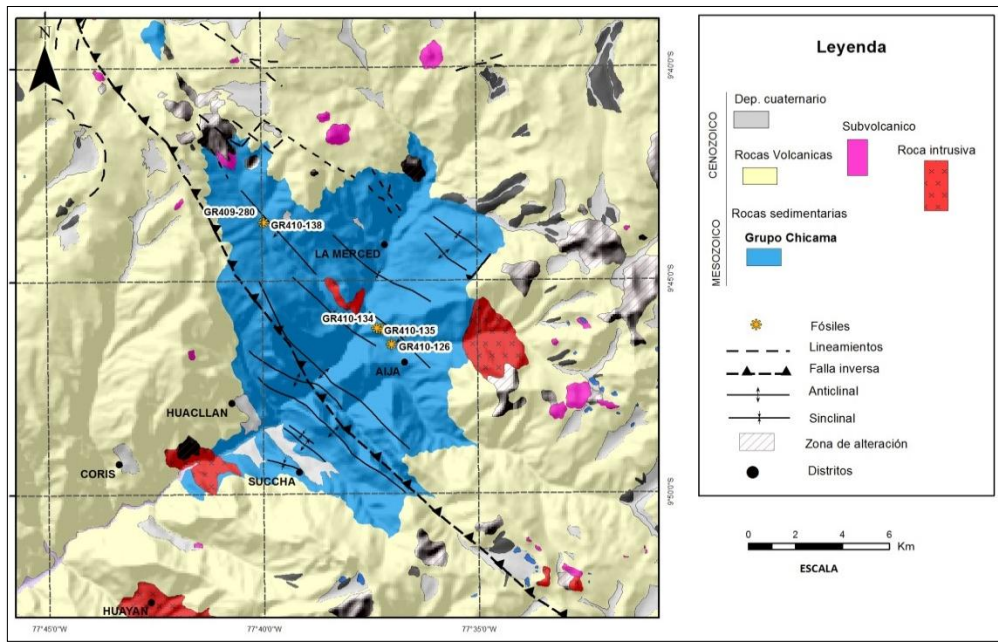


Fig. 2. Mapa Geológico Regional del área de estudio.

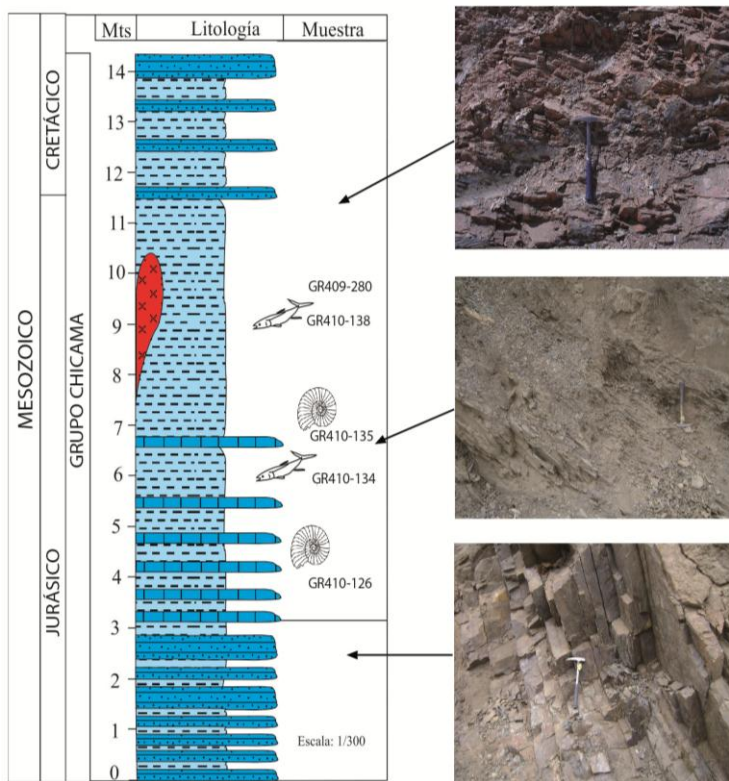


Fig. 3: Columna Estratigráfica y distribución de las muestras tomadas dentro del Grupo Chicama.

### PALEONTOLOGÍA

Durante el muestreo se pudo recolectar fósiles de peces Clupeomorfos (fig.4 y 5), peces Teleósteos (fig.6), escamas (fig.7), pequeños bivalvos (*Astartesp.*) y ammonites (*BerriasellaChillonensis RIVERA*) (fig. 8) cuya presencia indica la Zona de *BerriasellaCallisto* que marca una edad de Titoniano – Berriasiano (Jurásico Superior – Cretácico Inferior), que corresponden también a otras unidades como la Formación Puente Piedra, Formación Labra, etc. Que son correlacionables con el Grupo Chicama, donde se hallaron los peces fósiles.

El presente hallazgo, extiende la presencia de peces Clupeomorfos y Teleósteos, en esta parte del Gondwana, lo que sirve como bioindicador de facies neríticas o pelágicas del Jurásico Superior al Cretácico Inferior.

En la fig. 4a se observa un esqueleto parcialmente articulado que carece de la porción posterior del cuerpo, incluyendo la aleta caudal y el esqueleto. En la fig. 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 recta. 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

incluyendo la aleta caudal y el esqueleto. En la fig. 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 recta. 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

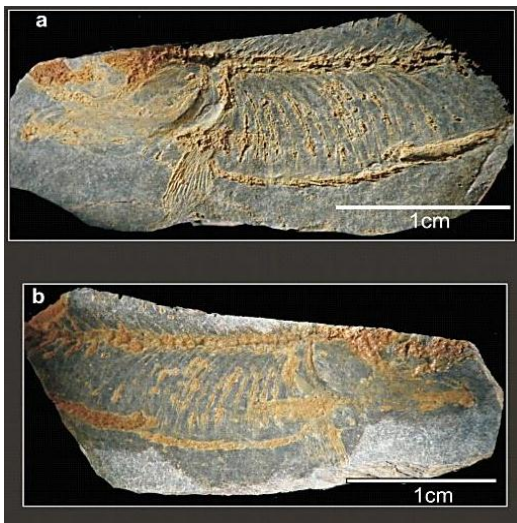
desarrollan escamas cicloideas, de aspecto muy fino sin contener espinas o dentículos en el borde de su porción libre, superponiéndose y permitiendo una gran flexibilidad de movimientos. A medida que el pez crece, las escamas también crecen, formando anillos concéntricos (fig. 6).

*Sistemática*  
 Subdivisión *Teleostei* MÜLLER, 1845  
 Cohort *Clupeocephala* PATTERSON & ROSEN, 1977  
 Superorder *Clupeomorpha* GREENWOOD et al., 1966



**Fig.4.-Vistas dorsales del pez Clupeomorfo (Muestras GR410-138).**

Otras piezas de fósiles de Teleósteos que se encuentran en estudio:



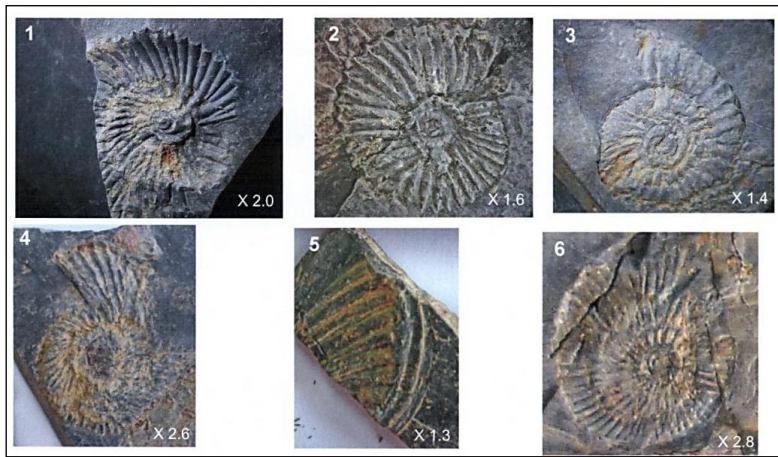
**Fig. 5 (a,b): Vista longitudinal de pez Clupeomorfo (Muestra GR410-134)**



**Fig. 6: Vista longitudinal del pez Teleósteo (Muestra GR410-138).**



**Fig.7: Escamas formando anillos concéntricos (GR409-280).**



**Fig. 8:** Muestra GR410-126,134 y 135 de ammonites. 1y2, (*BerriasellaChillonensis* RIVERA). 3,*Riasanites* cf. *R. rjasanensis* (LAHUSEN). 4, *Substeueroceras* cf. *S. permulticostatum* (STEUER). 5 y 6, *Berriasellasp.*

De acuerdo al reporte emitido por el área de Paleontología de la Dirección de Geología Regional del INGEMMET, se

le asignó una edad de Jurásico Superior al Cretácico Inferior, esto es en base a los ammonites identificados como *BerriasellaChillonensis* RIVERA (Fósil guía) encontrados en la misma unidad estratigráfica.

### CONCLUSIONES

En la zona de estudio, los peces Clupeomorfos se encuentran asociados a otros peces Teleósteos y también a moluscos, destacando la presencia de *BerriasellaChillonensis* RIVERA de la Zona de *BerriasellaCallisto*, que define el Titoniano-Berriasiano del Jurásico Superior-Cretácico Inferior. Hasta el momento se puede asumir para los peces del presente artículo una edad aproximada de 150 millones de años; sin embargo, un próximo estudio taxonómico más detallado brindará mejores luces al respecto.

### REFERENCIAS

1. Arratia, G. (1975). Sobre un pez del jurásico De Chile y sus posibles relaciones con Clupeidos Sudamericanos. Revista Geológica de Chile, n°2, p. 10-21.
2. Arratia, G. (1985). Peces del Jurásico de Chile y Argentina. Ameghinianapp. 205-210.
3. Navarro, P., Chavez, L., Pajuelo, D., Ordoñez, E. (en preparación) - Geología del Grupo Calipuy: Campo Volcánico Cordillera Negra, Norte del Perú. INGEMMET, Boletín, Serie D: Estudios Regionales.
4. 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 11, 313 – 318.