

NOTA BREVE

LAS EOLIANITAS DE LA FORMACION AGUA DE LA PIEDRA (MIOCENO TARDIO), CORDILLERA PRINCIPAL (PROVINCIA DE MENDOZA, ARGENTINA)

Ana M. COMBINA

CONICET- Facultad de Ingeniería. Ruta 8 km 601. 5800 Río Cuarto, Córdoba, Argentina
Teléfono/Fax: 0358-4676171 - e-mail: acombina@ing.unrc.edu.ar

Resumen: Se analiza la sedimentología y la arquitectura deposicional de las secuencias aflorantes en las localidades de La Jaula y Agua del Médano, Provincia de Mendoza con el objetivo de dar a conocer la presencia de médanos pedemontanas, pertenecientes a la Formación Agua de la Piedra, de edad miocena tardía.

Abstract: The sedimentology and depositional architecture of the sequences cropping out in the towns of La Jaula and Agua del Médano, both in the Province of Mendoza, were analyzed with the purpose of reporting Late Miocene pedemont dunes in Cordillera Principal.

Palabras claves: médanos, pedemonte, F. Agua de la Piedra, Cordillera Principal, Mioceno Superior.

Keywords: aeolic dunes, pedemont, Agua de la Piedra Fm, Cordillera Principal, Late Miocene.

INTRODUCCION Y MARCO GEOLOGICO

La Formación Agua de la Piedra, es un conjunto litológico muy heterogéneo, de espesores variables y colores rojizos, generada por paleoambientes sedimentarios clásticos y volcánicoclásticos que incluyen abanicos aluviales coalescentes, eólicos y fluviales (Combina 1996; Combina y Nullo, 2005), dependiendo el sector de la cuenca estudiada. Su límite inferior es una discordancia regional debida a la acción de la Fase Pehuenche y su techo, discordante, se debe a la acción de la Fase Quechua (Combina y Nullo, 2005).

En la localidad de La Jaula y, desde allí, hacia el este, por el cañón del río Diamante, se puede observar un conjunto de sedimentitas eólicas pertenecientes a la Formación Agua de la Piedra, que generan un aflora-

miento continuo, de difícil acceso (Fig. 1). También se pueden observar afloramientos dispersos en el área de Agua del Médano, los cuales fueron incluidos por Combina (1996) dentro de esta Unidad.

DESCRIPCION SEDIMENTOLOGICA

Utilizando la arquitectura eólica propuesta por Chrinzt y Clemmersen (1993) se describieron los siguientes elementos (Fig. 2):

Elemento Duna (DU): son areniscas medias a finas (areniscas líticas a arcólicas), pardo amarillentas, con alto porcentaje de productos volcánicos. Los DU se han agrupado en: artesas (DU1) y cuerpos tabulares ligeramente acuñados (DU2). DU1 y DU2, son cortes perpendiculares y transversales respectivamente a la

dirección de transporte de las formas primarias.

Los DU1 son cuerpos arquitecturales de gran tamaño (hasta 19,6 m de alto y más de 25 m de ancho) están formados por arenas areniscas medias a finas, con poca selección y generalmente se presentan con gradación normal muy grosera o masiva. Internamente poseen laminación entrecruzada planar de mediana escala, que forman sets y cosets de hasta 7,5 m de espesor. Las artesas se erosionan entre ellas, erosionan a los cuerpos tabulares a ligeramente acuñados o erosionan a los depósitos de intermedanos (IDU).

Los DU2 poseen base y techos planos, el espesor varía entre el 1,50 m y los 10 m, y algunos poseen más

de 100 m de largo (Fig. 2), y están compuestos por areniscas finas a gruesas, con moderada selección y marcada tendencia bimodal. Presentan e presentan láminas entrecruzadas de contactos bien definidos, de hasta 0,20 m de espesor, en sets de no más de 0,60 m, cada uno. Estos sets se cortan entre ellos con diferentes ángulos (<20°). Las láminas más gruesas (hasta 0,04 m de espesor) son por amalgamamiento de láminas muy finas con gradación normal. También se observan entrecruzamiento planares de pequeña escala y ocasionalmente laminación fina ondulosa y paralela. También se observan trenes de dunas pequeñas asimétricas y ocasional-

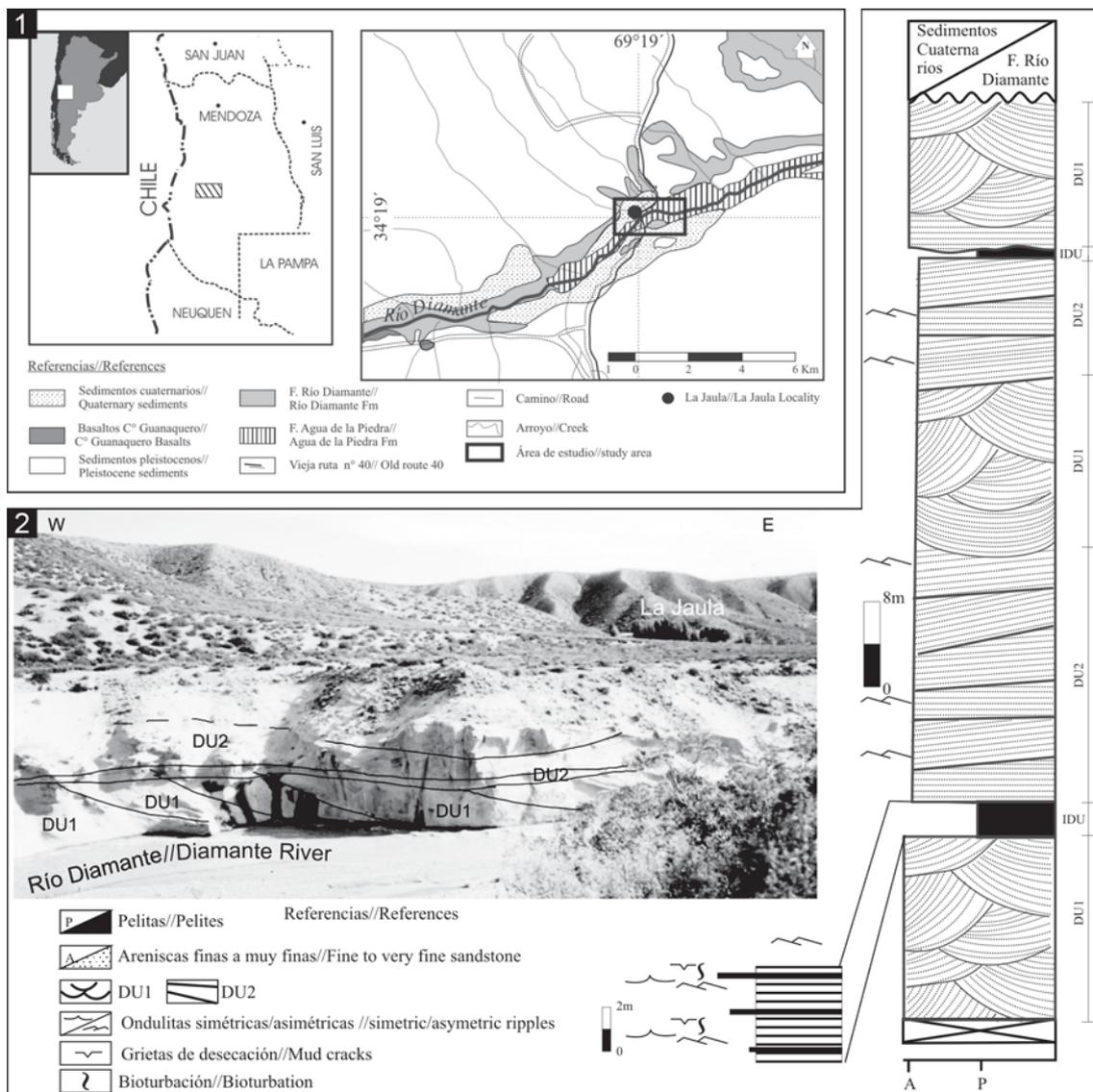


Figura 1. Ubicación relativa. - Figura 2. Localidad y perfil tipo.
Figure 1. Relative ubication. - Figure 2. Locality type and stratigraphic section.

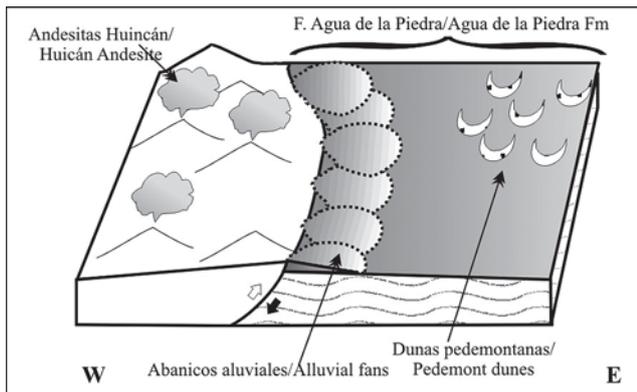


Figura 3. Ubicación relativa de las dunas pedemontanas durante la deposición de la F. Agua de la Piedra.

Figure 3. Pedemont dunes relative ubication, during Agua de la Piedra Fm deposition.

mente se han observado laminación muy fina, remarcada por la alternancia de colores claros y oscuros.

Elemento Interduna (IDU): son pelitas arenosas finas a muy finas (vaques arcósicas), marrones oscuras y pardas oscuras, con gran variedad de tipos de estructuras laminación paralela, dunas pequeñas simétricas y asimétricas; grietas de desecación y bioturbaciones de pequeña escala. Constituyen cuerpos lenticulares, o tabulares ligeramente acuñados, con una longitud máxima 5 m y con espesores que varían entre 2 y 4 m de espesor, generalmente se observa la base y el techo es neto no erosivo, que gradan a cuerpos tabulares de 1,8 m de espesor y más de 110 m de largo, de areniscas pelíticas pardas oscuras, con laminación fina paralela.

DISCUSION

En general, DU se ha interpretado como generado acumulación por flujos y caídas de granos (grainflow y grainfall) en las zonas superiores de alto ángulo de los médanos. Los grandes sets formados por la intercalación de depósitos flujos y caídas de granos sugieren el desarrollo de médanos de crestas lineares (Veiga et al, 2002). La estratificación entrecruzada se debe a la alternancia de laminación producida por los flujos y caídas de granos y representa las caras de deslizamiento de los médanos (Mountney y Howell, 2000). La presencia de trenes de dunas pequeñas y laminación horizontal es interpretada como producto de depósitos desarrollados al reparo de pequeñas formas topográficas que generan una desaceleración en la velocidad del viento y pro-

duce migración de pequeñas dunas eólicas.

IDU ha sido interpretados como interdunas húmedas (damps) vinculadas a pequeñas cubetas de deflación (Trewin, 1993), que se hallan ubicadas por debajo del nivel freático. La posibilidad que la napa freática alimente a estas cubetas está señalada por la ausencia de carbonatos u otras sales (Loope y Rowe, 2003).

La gran extensión del afloramiento y el tamaño de los elementos aquí descriptos representan médanos sobrepuestos desarrollados en el pedemonte producido por el levantamiento de la Cordillera Principal. Las áreas de interduna y las zonas aledañas a estos campos de médanos (afloramientos Agua del Médano), estuvieron bajo condiciones de suministro de arena limitado, ya que se ubican en las zonas laterales de las médanos principales, generando áreas de intensa deflación (cubetas de deflación) y depósitos de planicies de arena (sand sheets), lo que implicaría desarrollo de intermédanos secos a húmedos.

Los abanicos aluviales y el volcanismo contemporáneo de las Andesitas Huincán generarían disponibilidad de sedimentos sueltos para ser transportados. El volcanismo contemporáneo a la sedimentación explicaría el alto porcentaje de material volcánico primario en estos sedimentos; mientras que la misma dinámica eólica impediría la presencia de depósitos piroclásticos de caída en el área de estudio (Fig. 3). La escasa presencia de sedimentación fluvial episódica en las interdunas, y la ausencia de deslizamientos y otras estructuras deformacionales en las caras de los médanos son indicativos de la aridez climática reinante, ya que la escasa precipitación es infiltrada en los médanos (por su alta permeabilidad) y, probablemente, haya alimentado a la napa freática (Loope y Rowe, 2003) la cual controla la presencia de las llanuras de deflación, rellenando las cubetas e impidiendo una intensa evaporación.

CONCLUSIONES

Se dan a conocer depósitos eólicos de edad Miocena tardía, pertenecientes a la Formación Agua de la Piedra, aflorantes en el cañón del río Diamante, en la localidad de La Jaula (Provincia de Mendoza). En ellos se han distinguido dos elementos arquitecturales eólicos: Elemento DU (DU1 y DU2), que sugieren el desarrollo de médanos de crestas lineares y el Elemento Interduna (IDU), el cual estaría asociado a pequeñas cubetas de deflación, alimentadas por el nivel freático. Estos campos de médanos, se encontrarían ubicados en el pedemonte de la faja corrida y plegada.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Chrinzt, T. y L. Clemmensen**, 1993. Draa reconstruction, the Permian Yellow Sands, northeast England. En K. Pye y N. Lancaster (Eds.), *Aeolian Sediments: Ancient and Modern*. Special Publication of International Association of Sedimentologist 16:151-161.
- Combina, A. M. and F. Nullo**, 2005. Tertiary Volcanism and Sedimentation of the South of the Cordillera Principal, Mendoza, Argentina. En Sempéré Thierry (ed.), *Resúmenes expandidos 6th ISAG*: 174-177.
- Combina, A.**, 1996. Evolución tectosedimentaria del Terciario continental de la Cuchilla de la Tristeza, al norte del Cerro Sosneado (Mendoza) y su vinculación con los levantamientos de la Cordillera Principal. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Físico-Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Río Cuarto, 196 pp. (inédito).
- Loope, D. y C. Rowe**, 2003. Long-lived pluvial episodes during deposition of the Navajo Sandstone. *Journal of Geology* 111: 223-232.
- Mountney, N. y J. Howell**, 2002. Aeolian architecture, bedform climbing and preservation space in the Cretaceous Etjo Formation, NW Namibia. *Sedimentology* 47:825-849.
- Trewin, N.**, 1993. Mixed aeolian sandsheet and fluvial deposits in the Tumblagooda Sandstone, Western Australia. En North, C. y D. Prosser (eds) *Characterization of fluvial and aeolian reservoirs*. Geological Society Special Publication 73:219-230.
- Veiga, G., L. Spalletti y S. Flint**, 2002. Aeolian/fluvial interactions and high-resolution sequence stratigraphy of non-marine low-stand wedge: the Avilé member of the Agrío Formation (lower Cretaceous), central Neuquén Basin, Argentina. *Sedimentology* 49:1001-1019.