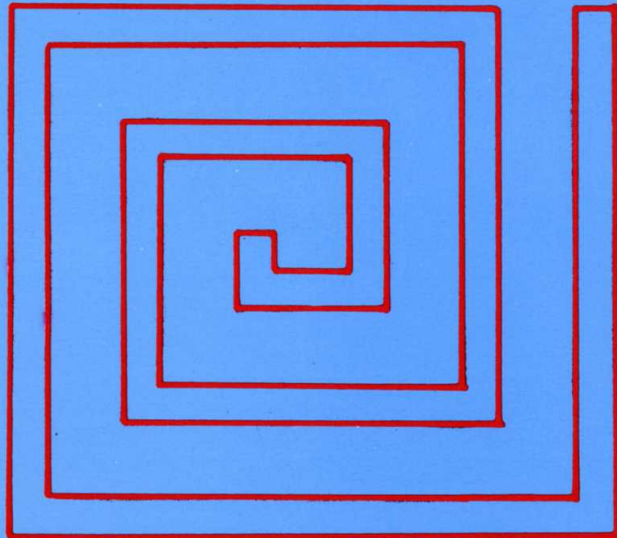




# Análisis de sedimentos con microscopio electrónico de barrido: exoscopia del cuarzo y sus aplicaciones a la Geomorfología

L. Torcal Sáinz  
B. Tello Ripa

CUADERNOS TECNICOS DE LA S.E.G. N.º 4



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GEOMORFOLOGIA  
GEOFORMA EDICIONES  
1992

# CUADERNOS TECNICOS DE LA S.E.G.

Nº 4

EXOSCOPIA DEL CUARZO  
APLICACIONES A LA GEOMORFOLOGIA

Luisa TORCAL SAINZ

Departamento de Librería de la Universidad T.S.V. Agronomía de la U.P. de Madrid

Blanca TELLO RIPA

Departamento de Geografía Física de la U. Autónoma de Madrid

El presente número de la revista incluye muchas investigaciones que versan sobre el

## ANALISIS DE SEDIMENTOS CON MICROSCOPIO ELECTRONICO DE BARRIDO: EXOSCOPIA DEL CUARZO Y SUS APLICACIONES A LA GEOMORFOLOGIA

Luisa Torcal Sainz & Blanca Tello Ripa

como por parte de quienes hacen de la Geomorfología el objeto de sus investigaciones.

### 1. Antecedentes

Las investigaciones sobre la textura superficial de los granos de cuarzo se inician con SORBY (1880), aunque fue CAILLEUX (1942) quien, utilizando una lupa binocular, establece una primera clasificación de granos, basándose en la textura superficial de los mismos.

Con la aparición del Microscopio Electrónico de Transmisión (M.E.T.) esta

Posteriormente SOUTENDAN (1967) y, sobre todo, KRINSLEY & DONAHUE (1968), hacen una revisión completa de esta técnica a través del examen al M.E.T. de más de 1.000 granos de cuarzo.

Con la aparición del M.E.B. (Microscopio Electrónico de Barrido) estas técnicas se han resuelto ya que los granos pueden observarse directamente, sin necesidad de replicar y aplicar técnicas de preparación de granos de cuarzo.

Los datos que se obtienen de esta técnica

1992

Sociedad Española de Geomorfología

Geoforma Ediciones

Logroño

queda reflejada en la obra de PERDOK (1964) y TAKAHASHI (1962).

En la década de los sesenta se inicia el estudio de

1.ª Edición, julio de 1992

Reservados todos los derechos

Ninguna parte de este libro puede ser reproducida, almacenada en un sistema de informática o transmitida de cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia, grabación y otros medios sin previo y expreso permiso del propietario del copyright.

© Sociedad Española de Geomorfología  
© Geofoma Ediciones  
Apartado de Correos, 1293  
26080 Logroño (España)

I.S.B.N.: 84-87779-07-7  
Depósito legal: Z. 1.699 — 1992

*Imprime:*

Coop. de Artes Gráficas  
LIBRERIA GENERAL  
Pedro Cerbuna, 23  
50009 Zaragoza

## EXOSCOPIA DEL CUARZO: APLICACIONES A LA GEOMORFOLOGIA

Luisa TORCAL SAINZ

*Departamento de Edafología de la E.T.S.I. Agrónomos de la U.P. de Madrid*

Blanca TELLO RIPA

*Departamento de Geografía Física de la U. Autónoma de Madrid*

El reconocimiento de la textura superficial de los granos de arena para interpretar los medios sedimentarios en los que se ha formado un depósito, se remonta al siglo pasado. Sin embargo, ha sido la aparición del microscopio Electrónico de Barrido (M.E.B.) (1980) lo que, realmente, ha incorporado esta técnica a la metodología habitual de estudio de las distintas facies y ambientes sedimentarios, tanto desde la perspectiva puramente sedimentológica, como por parte de quienes hacen de la Geomorfología el objeto de sus investigaciones.

### 1. Antecedentes

Las investigaciones sobre la textura superficial de los granos de cuarzo se inician con SORBY (1880), aunque fue CAILLEUX (1942) quien, utilizando una lupa binocular, establece una primera clasificación de granos, basándose en la textura superficial de los mismos.

Con la aparición del Microscopio Electrónico de Transmisión (M.E.T.), esta técnica experimenta un avance notorio que queda reflejado en los trabajos de KUENEN & PERDOK (1962) y KRINSLEY & TAKAHASHI (1962).

En la década de los sesenta se publican

muchas investigaciones que vienen apoyadas por la ayuda de electromicrofotografías (E.M.G.S.); deben destacarse los trabajos de BIEDERMAN (1962); PORTER (1962); BRAMER (1965) y HODGSON & SCOTT (1970).

Esta técnica presentaba, en esta época, los problemas derivados de las distorsiones que producían las réplicas, algo que se presenta como un problema insoluble en los trabajos de KRINSLEY & FUNNELL (1965). Posteriormente SOUTENDAN (1967) y, sobre todo, KRINSLEY & DONAHUE (1968), hacen una revisión completa de esta técnica a través del examen al M.E.T. de más de 4.000 granos de cuarzo.

Con la aparición del M.E.B. (Microscopio Electrónico de Barrido), estos problemas se han resuelto, ya que los granos pueden observarse directamente, sin necesidad de réplicas, y además pueden estudiarse varios granos a la vez, permitiendo su selección y aproximación con el "zoom", obteniéndose fotografías de alta resolución que aportan una sensación de tridimensionalidad.

A partir de este momento se multiplican los trabajos e investigaciones que utilizan esta técnica como medio de reconocimiento de ambientes sedimentarios. BUSSON (1968) estudia todos los tipos de grano definidos por

