

EXPLORATION MINERALE PAR GEOCHIMIE DES SOLS DANS LA REGION D'ARTEAGA (MICHOACAN, MEXIQUE)!

par

Alain MELCHIOR², Henri NEYBERGH² Lucie BUVE³, Léon DEJONGHE² José VARGAS CÁRDENAS⁴, Jaime NUNEZ ESPINAL⁵ & Raimundo BASTIDA⁵

(10 figures et 3 tableaux)

RESUMEN.- Un programa de exploración mineral por geoquímica de suelos fue llevado a cabo en México durante un año. Los trabajos de campo, realizados en una región montañosa difícil de acceso, duraron seis meses. Los trabajos de laboratorio (análisis químicos), los procesos de datos (procesos de resultados químicos y de imágenes de satélites) con su interpretación geoquímica fueron efectuados, en mayor parte, en Bélgica. Los resultados principales son los siguientes:

- La puesta en aplicación con éxito del programa de exploración mineral por el medio de la geoquímica de suelos, en una región donde la evolución pedológica es poco desarrollada.
- La puesta en evidencia de algunas anomalías polimetálicas y de una anomalía estructurada de oro.
- La asociación espacial del oro y del arsénico.
- El descubrimiento de rocas auríferas.
- La proposición de un modelo metalogénico sucinto llegando a un guía de prospección por lo menos local si no regional.

Por último, la abundancia relativa de afloramientos en la región de Arteaga permitió de elaborar un plano geológico bastante detallado para conocer las características químicas de las seis poblaciones litológicas principales de esta región.

Los resultados parciales del programa realizado son bastante esperanzadores para justificar la continuación de los estudios y de los trabajos de exploración mineral en esta región.

RESUMEN.- Un programa de exploración mineral por geoquímica de suelos fue llevado a cabo en México durante un año. Los trabajos de campo, realizados en una región montañosa difícil de acceso, duraron seis meses. Los trabajos de laboratorio (análisis químicos), los procesos de datos (procesos de resultados químicos y de imágenes de satélites) con su interpretación geoquímica fueron efectuados, en mayor parte, en Bélgica. Los resultados principales son los siguientes:

- La puesta en aplicación con éxito del programa de exploración mineral por el medio de la geoquímica de suelos, en una región donde la evolución pedológica es poco desarrollada.
- La puesta en evidencia de algunas anomalías polimetálicas y de una anomalía estructurada de oro.
- La asociación espacial del oro y del arsénico.
- El descubrimiento de rocas auríferas.
- La proposición de un modelo metalogénico sucinto llegando a un guía de prospección por lo menos local si no regional.

Por último, la abundancia relativa de afloramientos en la región de Arteaga permitió de elaborar un plano geológico bastante detallado para conocer las características químicas de las seis poblaciones litológicas principales de esta región.

Los resultados parciales del programa realizado son bastante esperanzadores para justificar la continuación de los estudios y de los trabajos de exploración mineral en esta región.

ABSTRACT.- A geochemical exploration programme was carried out in México during one complete year. Field studies, executed in a mountainous area not easily accessible, lasted six months. Laboratory work (chemical analysis), data processing (chemical data processing & satellite image processing) and their geochemical interpretation were mostly realized in Belgium. The main results obtained are the following:

- The successful execution of the pedogeochemical method in a region where soil evolution is not very developed.
- The localization of various polymetallic anomalies and one gold anomaly.
- The discovery of gold-bearing rocks.
- The proposal of a metallogenetic model leading to a prospection guide of at least local and perhaps regional scale.

Finally, the relative abundance of outcrops in the Arteaga region allowed to elaborate a geological map with sufficient detail in order to know the chemical characteristics of the six major lithological populations from that area.

The partial results of this exploration programme are encouraging enough to justify the continuation of the work and studies in progress in that region.

1. *Manuscrit révisé reçu le 16 janvier 1992.*
2. *Service Géologique de Belgique.*
3. *Université Catholique de Louvain-la-Neuve.*
4. *Consejo de Recursos Minerales (Pachuca, HGOJ).*
5. *Consejo de Recursos Minerales (Morelia, MICH).*

RESUME.- Un programme d'exploration minérale par géochimie des sols a été mis en oeuvre, pendant une année, au Mexique. Les travaux de terrain ont été exécutés en six mois dans une région montagneuse difficilement accessible. Les travaux de laboratoire (analyses chimiques), les divers traitements de données (traitements statistiques et traitements d'images satellites) et leur interprétation géologique ont été réalisés principalement en Belgique. Les résultats majeurs sont les suivants:

- La mise en oeuvre avec succès de l'exploration minérale par géochimie des sols dans une région à évolution pédologique peu développée.
- La mise en évidence de plusieurs anomalies polymétalliques et d'une anomalie aurifère correspondant à une structure géologique reconnue.
- L'association spatiale de l'or et de l'arsenic.
- La découverte de roches porteuses d'or.
- La proposition d'un modèle métallogénique succinct aboutissant à un guide d'exploration local et possiblement régional.

Enfin, la relative abondance des affleurements dans la région d'Arteaga a permis d'élaborer une cartographie géologique suffisamment détaillée pour connaître les caractéristiques géochimiques des six unités lithologiques présentes dans la région.