

5-532
6-0
7-0



2 5. ESTADO DE LA ACTIVIDAD EXPLORATORIA EN COLOMBIA

Dos organismos del Gobierno Nacional se dividen las responsabilidades en todo lo pertinente a los minerales radiactivos, desde su prospección hasta su utilización dentro del territorio colombiano, ellos son: el Instituto de Asuntos Nucleares (I.A.N.) y la Compañía Colombiana de Uranio (Coluranio).

5.1 PROGRAMAS I.A.N - COLURANIO (15, 16)

Coluranio explora en asocio con compañías extranjeras y bajo la cláusula contractual de que si las exploraciones desembocan en el descubrimiento de yacimientos comerciales, la compañía colombiana entra a participar en los proyectos. Dentro de sus planes inmediatos está el de realizar un programa de exploración en áreas vecinas a los carretables del país. Las asociaciones son las siguientes:

Con Enusa (Empresa Nacional de Uranio de España) realiza trabajos en Lebrija y Contratación en Santander, y en Paipa, Tuta, Iza y Pesca en Boyacá.

Con Minatome (Compañía Minera y Nuclear S.A. de Francia) en Ocaña (Norte de Santander), en Berlín (Caldas) y en Quetame (Cundinamarca).

Con el I.A.N. y las Naciones Unidas en Carepa y Riosucio (Córdoba), Gramalote (Bolívar) y Zapatoca (Santander).

El I.A.N. controla las actividades de exploración y vigilará las de explotación y comercialización. Lo anterior basado en las normas Internacionales de los organismos de protección radiológica y de energía atómica. Además el I.A.N. pretende alcanzar los siguientes objetivos (Informe de actividades 1978):

- Elaborar y desarrollar programas encaminados al estudio de la energía atómica y nuclear.
- Fomentar y aplicar la energía atómica y nuclear y su aprovechamiento con fines pacíficos; pudiendo recibir en aporte áreas o zonas donde se encuentren minerales radiactivos.
- Dar cumplimiento a los acuerdos internacionales sobre la materia.

- Asesorar, como órgano consultivo del Gobierno, decretos o reglamentos que versan sobre la producción; uso o aprovechamiento de la energía nuclear.
- Fomentar la investigación científica y tecnológica en las áreas de energía atómica y nuclear.

En lo que respecta a actividades de exploración propiamente dichas, así como las futuras de explotación y beneficio le corresponde al Instituto de Asuntos Nucleares desarrollarlas, pero ha sido su política delegar para que sean ejercidas por otras entidades del Gobierno, tal es el caso de Colurano.

5.2 AREAS EN EXPLORACION

Aparte de las ya mencionadas en el capítulo de prospectos importantes de Uranio en Colombia, es decir de las de Quetame, Zapatoca, California y Berlín, se han desarrollado estudios en otras áreas, particularmente análisis de afloramientos y levantamientos radiométricos. Estas están situadas en:

Ocaña en Norte de Santander

La Unión, Montebello y Abejorral en Antioquia

Irra en Caldas y Risaralda

Chaparral y la Gaitana en Tolima

Palermo y Natagaima en Huila

Guaduas en Cundinamarca

Carepa en ^{Antioquia} Córdoba

Gramalote y San Lucas en Bolívar



Colurano ha resumido sus actividades exploratorias en el siguiente cuadro (6.1), de acuerdo a la distribución de áreas con las diferentes compañías extranjeras.

5.3 METODOLOGIA UTILIZADA

5.3.1 Instrumentos

Los principales instrumentos utilizados actualmente para la prospección de Uranio son los centilómetros Spp2 y Gis4.

Ambos tipos de centelladores consisten principalmente de un cristal de yoduro de sodio, activado por Talio como agente fosforescente, que centellea cuando recibe radiación gamma

y estos centelleos se registran mediante un tubo fotomultiplicador electrónico.

El Gis4 discrimina radiaciones de K, U y Th. Las técnicas de campo están basadas en la medición de las radiaciones gamma y las medidas son esencialmente cualitativas.

5.3.2 Metodología

Se orienta hacia la realización de un levantamiento geológico-radiométrico con el fin de obtener los siguientes tipos de información:

- Información radiométrica de los diferentes tipos de roca (y el "fondo" radiométrico para cada tipo de formación).
- Información geológica referente al tipo de roca (características, composición, estructura, etc.), de edad y de tectónica regional.
- Determinación y clasificación por orden de importancia, dentro del contexto geológico de las diferentes anomalías.



□ MINA TOME COLOMBIA

▤ PNUD-IAN-COLURANIO

○ ENUSA COLOMBIANA

- 1 - Irra
- 2 - Berlin
- 3 - Ocaña
- 4 - Abejorral
- 5 - San Luis
- 6 - Palermo
- 7 - Quetame
- 8 - Montebello
- 9 - Sumapaz
- 10 - La Unión
- 11 - Chaparral

- Area N°1 Cordoba
- Area N°2 San Lucas
- Area N°3 Zapatoca

- 1 - Lebrija
- 2 - Tarra
- 3 - San Alberto El Silencio
- 4 - Las Isabeles
- 5 - Santa Elena
- 6 - Tunebia
- 7 - Santa Barbara
- 8 - Contratación
- 9 - Paipa-Tuta-Pesca-iza
- 10 - Floresta
- 11 - Tocaima
- 12 - Caño Negro
- 13 - Sardinata
- 14 - Vaupes
- 15 - Guania

Cuadro 5.1- Areas donde actualmente se adelanta explotación

La exploración se encamina hacia la posibilidad de encontrar depósitos de Uranio económicamente explotables, en tal sentido se ha empleado el siguiente método:

Primera etapa, estudios geológicos de superficie, fotointerpretación, radiometría y geoquímica principalmente para la exploración radiométrica se utilizan los centelladores ya mencionados cuyo funcionamiento permite trabajar de a pie, en automóvil o en avión.

Para realizar investigaciones radiométricas en detalle se utilizan técnicas especiales como la emanometría y el "track etch".

Segunda etapa, trabajos de perforación de pozos profundos para comprobar en el subsuelo el comportamiento de las anomalías detectadas por los métodos de prospección en superficie; en el caso de depósitos en rocas fosfatadas, se realizan análisis especiales para determinar con mejor precisión el tenor de Uranio presente en dichas rocas principalmente por medio de ensayos de metalurgia extractiva.