

REVISTA ENERGETICA

AÑO 8

2/84

Marzo - Abril/84
March - April/84



Organización Latinoamericana de Energía
Latin American Energy Organization

PROGRAMA REGIONAL DE GEOTERMIA **olade** THE REGIONAL GEOTHERMAL
PROGRAM **olade** VULCANOLOGIA APLICADA A LA EXPLORACION GEOTERMICA
olade VOLCANOLOGY APPLIED TO GEOTHERMAL EXPLORATION **olade**
MOMOTOMBO: UN VOLCAN AL SERVICIO DEL PAIS **olade** MOMOTOMBO: A
VOLCANO AT THE SERVICE OF THE PEOPLE **olade** BIOMASA BIOCOMBUSTIBLES
BIOENERGIA **olade** BIOMASS BIOFUELS BIOENERGY **olade**

ESTUDIOS GEOVULCANOLOGICOS HAN AYUDADO A LA INVESTIGACION GEOTERMICA EN EL ECUADOR

* El resultado es el conocimiento de que existen 200 aparatos volcánicos con sus respectivas evoluciones de riesgo.

GEOVOLCANOLOGICAL STUDIES HAVE ASSISTED WITH GEOTHERMAL RESEARCH IN ECUADOR

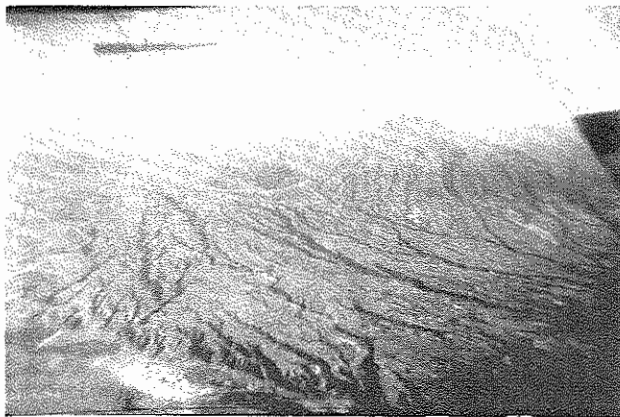
* Studies revealed 200 volcanic structures, with their respective risk levels.



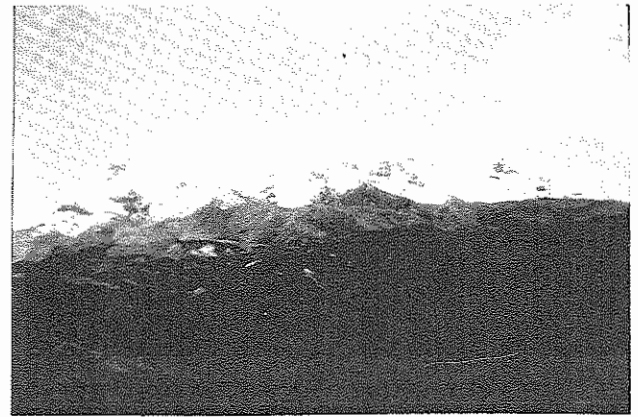
- 2. VOLCAN QUILINDAÑA ERIGIDO EN EL INTERIOR DE LA CALDERA CHALUPAS, DE INTERES GEOTERMICO
- 2. VOLCANO QUILINDAÑA, BUILT UP INSIDE THE CHALUPAS CALDERA, OF GEOTHERMAL INTEREST

El Instituto Ecuatoriano de Electrificación (INECEL), mediante convenios suscritos con OLADE, o bilaterales, ha podido establecer la existencia, aproximadamente, de 200 aparatos volcánicos en el Ecuador.

The Ecuadorian Institute of Electrification (INECEL), through agreements with OLADE or other bilateral arrangements, has been able to identify approximately 200 volcanic structures in Ecuador.



- 3. VOLCAN COTACACHI Y CALDERA DE CUICOCHA. NOTESE EL IMPORTANTE VOLUMEN DE FLUJOS PIROPLASTICOS EMITIDOS POR ESTE ULTIMO
- 3. VOLCANO COTACACHI AND CUICOCHA CALDERA: NOTE SIGNIFICANT VOLUME OF PYROCLASTIC FLOWS ISSUED BY THE LATTER



- 4. CHIMBORAZO, OTRO COMPLEJO VOLCANICO DE INTERES GEOTERMICO
- 4. CHIMBORAZO: ANOTHER VOLCANIC COMPLEX OF GEOTHERMAL INTEREST

Esta información científica básica es de gran utilidad, por cuanto permite evaluar los recursos geotérmicos disponibles y entender la evolución de la Cordillera de los Andes, fundamentalmente en materia de riesgos volcánicos.

Muchos de estos volcanes, de aparición muy recientes algunos, se habían desconocido por falta de estudios específicos, y otros no habían sido tomados en cuenta por que no habían registrado actividad volcánica en épocas históricas.

Las acciones emprendidas por INECEL, desde 1978, de estudiar el potencial geotérmico han sido ejecutadas por profesionales ecuatorianos que han trabajado conjuntamente con expertos extranjeros, obteniéndose así una efectiva transferencia de tecnología y ha permitido a los técnicos realizar, con sus propias capacidades, los estudios de exploración geotérmica y el conocimiento de la Cordillera de los Andes.

La continuación de los estudios de riesgo volcánico implican la intervención de varias disciplinas geocientíficas, pero INECEL, empresa estatal del sector eléctrico ecuatoriano ya ha dado el primer paso; obtener información que es útil para elaborar los subsiguientes programas de investigación en el campo del aprovechamiento geotérmico del país.



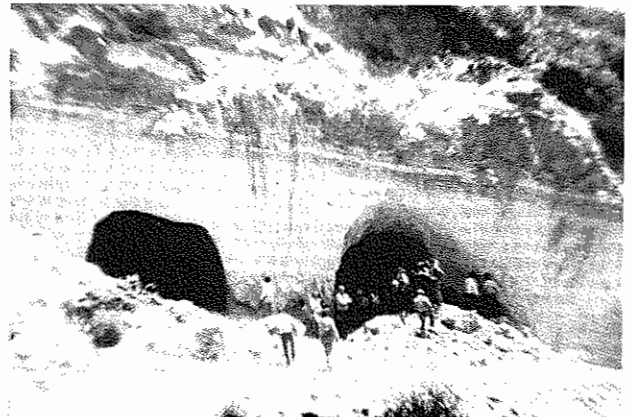
5. ES IMPORTANTE EL ESTUDIO DE LA HISTORIA ERUPTIVA DE LOS VOLCANES, COMO EL TUNGURAHUA VISTO AQUI, PARA DETERMINAR SU GRADO DE RIESGO PARA LAS POBLACIONES Y OBRAS CIVILES CERCANAS.
5. THE STUDY OF THE HISTORY OF VOLCANIC ERUPTIONS, AS IN TUNGURAHUA, SEEN HERE, IS IMPORTANT IN DETERMING THE RISK FACTOR FOR NEARBY SETTLEMENTS AND CIVIL STRUCTURES.

This basic scientific information is quite useful, as it makes it possible to evaluate the available geothermal resources and to understand the evolution of the Andes Mountain Range, especially in terms of volcanic risks.

Many of these volcanoes are of recent appearance, and little had been known about them due to the lack of specific studies; others had not been taken into account because they had not displayed volcanic activity during historical times.

The actions undertaken by INECEL, starting in 1978, to study Ecuador's geothermal potential, have been carried out by Ecuadorian professionals, working with foreign experts, thus ensuring the effective transfer of technology and enabling the technicians to perform the geothermal exploration and reconnaissance studies in the Andes Range while using their own capabilities.

The continuation of the volcanic risk studies will entail the intervention of various earth science disciplines, but INECEL, Ecuador's national electric power company, has taken the first steps, obtaining information that will be useful for elaborating subsequent research programs in the field of geothermal energy in this country.



6. PRIMER CURSO LATINOAMERICANO DE VULCANOLOGIA DESARROLLADO EN QUITO, ESTUDIO DE PRODUCTOS DEL CASITAGUA
6. FIRST LATIN AMERICAN COURSE ON VOLCANOLOGY, HELD IN QUITO: STUDY OF PRODUCTS FROM CASITAGUA

Zonas Identificadas

Ubicación

Hallazgos Importantes

1. Tufiño-Chiles-Cerro Negro	Frontera con Colombia	— Fluidos con temperaturas de 250°
2. Cotopaxi-Chalupas	Prov. Pichincha (Ec)	— Depresión de origen volcánico de 18 kms de diámetro por 15 de ancho, de profundidad 5 Km. El colapso del volcán Chalupas (desaparecido) reinició la actividad volcánica en el interior de la caldera, construyéndose el volcán Quilindaña y otros aparatos volcánicos que en conjunto apoyan la hipótesis de la existencia de una fuerte anomalía de calor.
3. Pululahua-Casitagua	Prov. Pichincha (Ec)	— Calderas de Interés geotérmico.
4. Ilaló	Prov. Pichincha (Ec)	— Zona de interés geotérmico.
5. Chimborazo	Prov. Chimborazo (Ec)	— Zona de interés geotérmico.
6. Cuenca	Prov. Azuay (Ec)	— Zona de interés geotérmico
7. Imbabura	Prov. Imbabura (Ec)	— Comprende los volcanes Cuicocha, Cotacachi, Negro Puno y el Complejo Chachimbiro. Presencia de fuentes termales con alto contenido de sales y gases disueltos; fuerte anomalía térmica superficial.
8. Iguan-Chalpatan	Prov. Pichincha (Ec)	— Concentración de anomalías geoquímicas de boro y amoníaco, y altas temperaturas. Fugas de vapor de un reservorio geotérmico situado a profundidad desconocida. Extensa caldera de 7 kms. de diámetro.

ZONES IDENTIFIED**LOCATION****IMPORTANT FINDINGS**

1. Tufiño-Chiles-Cerro Negro	Border with Colombia	Fluids with temperatures of 250°
2. Cotopaxi-Chalupas	Pichincha Province (Ecuador)	Depression of volcanic origin, 18 km in diameter and 15 wide, five km deep. The collapse of the Chalupas volcano (now vanished) reinitiated volcanic activity inside the caldera, creating the Quilindaña volcano and other volcanic structures, which, taken together, support the hypothesis of the existence of a significant heat anomaly.
3. Pulumahua-Casitagua	Pichincha Province (Ec.)	Calderas of geothermal interest.
4. Ilalo	Pichincha Province (Ec.)	Zone of geothermal interest.
5. Chimborazo	Chimborazo Province (Ec.)	Zone of geothermal interest.
6. Cuenca	Azuay Province (Ec.)	Zone of geothermal interest.
7. Imbabura	Imbabura Province (Ec.)	Includes Cuicocha, Cotacachi, Negro Puno volcanoes and the Chachimbiro complex. Presence of hot springs with high salt and dissolved gas content. Significant shallow heat anomaly.
8. Iguan-Chalpatan	Pichincha Province (Ec.)	Concentration of geochemical anomalies of boron and ammonia, and high temperatures. Steam leaks from a geothermal reservoir at an unknown depth. Extensive caldera, 7 km in diameter.

El servicio de información y documentación del Departamento de Información y Relaciones Públicas de OLADE, tiene entre sus objetivos la reunión, procesamiento y difusión de la información y documentación especializada en la problemática del sector energético regional.

De acuerdo a estos objetivos, inicia a partir de este número (2/84) una serie de acciones tendientes a hacer conocer en la región, los materiales relacionados con el desarrollo del sector energético a través de la sección informativa "NOTAS BIBLIOGRAFICAS", referencias que a nuestros lectores les serán útiles porque registran las principales obras que en este campo ingresan al Centro.

Con ello queremos promover el intercambio de la información a escala regional, ofreciendo la entrega bimestral de documentos de mayor impacto en el sector energético.

Las bibliografías, pertenecen a autores latinoamericanos o extrarregionales que, en el marco de la cooperación, sus instituciones mantienen convenios con nuestra organización.

EL EDITOR

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

1. LA OPAEP Y EL PETROLEO ARABE

Aldelkader Machou. Paris: Berger-Levrault, 1982 --202 pp.: il 21 cms; imp; esp.

* Hace un recuento histórico de los pasos previos a la creación de la Organización de Países Arabes Exportadores de Petróleo, OPAEP. Presenta la Organización como un instrumento de integración, no sólo regional sino también internacional.

En los anexos se incluyen los aspectos legales que rigen su campo de acción como también las estadísticas de la OPAEP. 1977 - 1978

2. COCINAS Y ARBOLES. ¿CUANTA LEÑA AHORRARIA UNA COCINA DE LEÑA SI LA COCINA PUDIERA AHORRAR LEÑA?

Gerald Foley, Patricia Moss y Lloyd Timberlake. Washington: Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1984. 92 pp: il; 21 cms; imp; inglés.

Examina las experiencias obtenidas a través de los programas sobre uso eficiente de la energía consumida en cocinas tradicionales, de fuego abierto y combustibles domésticos en los países de Africa, Asia y América Latina.

Incluye una guía de ayuda a los países en desarrollo que quieran mejorar sus cocinas sin que ello implique deforestación.

The objectives of the information and documentation service of OLADE'S Department of Information and Public Relations are gathering, processing, and disseminating specialized information and documentation in the domain of the regional energy sector.

In accordance with these objectives, a series of actions is beginning with this issue (2/84) aiming to give exposure throughout this region to material regarding the development of the energy sector, through the informative section titled "BIBLIOGRAPHICAL NOTES," references that will be useful to our readers because they record the principal works in this field that our Center has received.

We hope that this will promote exchange of information on a regional scale, through a bi-monthly listing of the most outstanding documents in the energy sector.

The bibliographies comprise Latin American and extra-regional authors whose institutions maintain cooperation agreements with our organization.

THE EDITOR

BIBLIOGRAPHICAL NOTES

1. THE OAPEC AND ARAB PETROLEUM

Aldelkader Machou. Paris: Berger-Levrault, 1982 -- 202 pp; ill; 21 cms; printed; Span.

* A historical review of the steps leading up to the creation of the Organization of Arab Petroleum Exporting Countries (OAPEC), presenting the Organization as an instrument of regional and worldwide integration.

The appendices include the legal aspects governing its field of action and OAPEC statistics for 1977 - 78.

2. STOVES AND TREES. HOW MUCH WOOD WOULD A WOODSTOVE SAVE IF A WOODSTOVE COULD SAVE WOOD?

Gerald Foley; Patricia Moss; Lloyd Timberlake. Washington: International Institute for Environment and Development, 1984. 92 pp; ill; 21 cms. printed; English.

This book examines the experience obtained through programs on the efficient use of energy consumed in traditional stoves, open fires, and domestic fuels in the countries of Africa, Asia, and Latin America.

A guide is included to assist developing countries that wish to improve their stoves without accelerating deforestation.