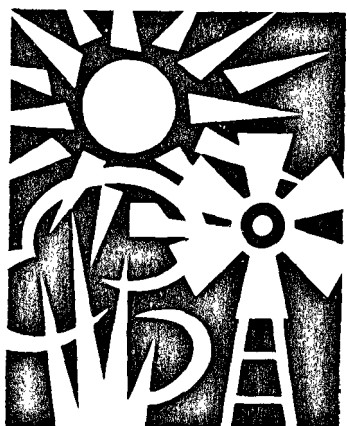




JUN 15 1961

Distr.
LIMITED

E/CONF.35/G/77/SUMMARY
25 May 1961
ENGLISH/FRENCH
ORIGINAL: ENGLISH



UN/SA COLLECTION
UNITED NATIONS
CONFERENCE
ON NEW SOURCES
OF ENERGY

CONFÉRENCE
DES NATIONS UNIES
SUR LES SOURCES NOUVELLES
D'ÉNERGIE

SOLAR ENERGY, WIND POWER AND GEOTHERMAL ENERGY

ÉNERGIE SOLAIRE, ÉNERGIE ÉOLIENNE ET ÉNERGIE GÉOTHERMIQUE

Agenda item/Point de l'ordre du jour:

II.A.1. -

Prospection of geothermal fields and investigations necessary to evaluate their capacity

Prospection des champs géothermiques et recherches nécessaires pour évaluer la puissance utilisable

GEOTHERMAL ENERGY IN MEXICO

By Luis F. de ANDA

Geothermal Energy Commission and Federal Commission of Electricity, Mexico.

José Isita SEPTIEN

Bank of Mexico, S. A., Mexico.

Jesús Ruiz ELIZONDO

National Nuclear Energy Commission, Mexico.

ENERGIE GEOTHERMIQUE AU MEXIQUE

Par Luis F. de ANDA

Commission d'énergie géothermique et Commission fédérale de l'électricité, Mexique.

José Isita SEPTIEN

Banque du Mexique, S.A., Mexique.

Jesús Ruiz ELIZONDO

Commission nationale d'énergie nucléaire, Mexique.

PAPERS HAVE BEEN CONTRIBUTED TO THE UNITED NATIONS CONFERENCE ON NEW SOURCES OF ENERGY BY INVITATION AND ARE FOR DISTRIBUTION AS WORKING PAPERS FOR THAT CONFERENCE. THEY ARE PUBLISHED AS PRESENTED BY THE AUTHORS, AND THE CONTENTS AND THE VIEWS EXPRESSED ARE THOSE OF THE AUTHORS.

(See notes overleaf)

LES AUTEURS ONT PRESENTE SUR INVITATION A LA CONFERENCE DES NATIONS UNIES SUR LES SOURCES NOUVELLES D'ENERGIE DES MEMOIRES QUI SERONT DISTRIBUES COMME DOCUMENTS DE TRAVAIL DE LA CONFERENCE. CES MEMOIRES SONT PUBLIES TELS QUE LES AUTEURS LES ONT REDIGES ET LES VUES QU'ILS CONTIENNENT SONT CELLES DES AUTEURS.

(Voir notes au verso)

N O T E S

1. The working languages of the Conference are English and French. All papers contributed are reproduced in one or other of these two languages. Where a paper has been reproduced in both working languages for the convenience of a rapporteur, both language versions are provided as part of the Conference documentation.

2. Where any paper has been contributed in one of the official languages of the UN other than English or French, then it has been made available to the conference in that language. A translation of such papers in either English or French (according to the request of the relevant rapporteur) is provided.

3. Summaries of all papers, as presented by the authors, will be available in both working languages—English and French. Summaries will not include diagrams and photographs and should be read in conjunction with the paper proper, which will bear the same reference number as the summary.

4. Papers and summaries will not be generally available for distribution to other than participants and contributors to the Conference until after the Conference, under publication arrangements to be announced.

1. Les langues de travail de la Conférence sont l'anglais et le français. Tous les mémoires présentés sont reproduits dans l'une ou l'autre de ces deux langues. Lorsqu'un mémoire est reproduit dans les deux langues de travail sur la demande d'un rapporteur, la version anglaise et la version française du mémoire font toutes deux parties de la documentation de la Conférence.

2. Lorsqu'un mémoire est présenté dans une langue officielle de l'ONU autre que l'anglais ou le français, il est publié dans cette langue. Les mémoires appartenant à cette catégorie sont en outre publiés en traduction anglaise ou française (selon la demande du rapporteur chargé du sujet considéré).

3. Des résumés de tous les mémoires, établis par les auteurs eux-mêmes, seront publiés dans les deux langues de travail: anglais et français. Les résumés ne contiendront ni diagrammes ni photographies, et il conviendra de les rapprocher du mémoire lui-même, qui portera le même numéro de référence que le résumé.

4. Les mémoires et les résumés ne pourront en général être distribués à des personnes autres que les participants et les auteurs qu'après la Conférence et selon des modalités de publication qui seront annoncées ultérieurement.

Geothermal Energy in Mexico

by

Luis F. de Anda, Geothermal Energy Commission and
Federal Commission of Electricity.
Mexico.

José Isita Septién, Bank of Mexico, S. A. Mexico.

Jesús Ruiz Elizondo, National Nuclear Energy Commission.
Mexico.

Summary

Evidences of geothermal activity related to structural and tectonic features have been considered for choosing three sites for investigation and drilling in the Mexican Republic: Pathé and Ixtlán, in the Neo-Volcanic zone, and the fault zone of San Andrés, near Mexicali, B. C. General information is included on these zones so far investigated.

Information is given in connection with methods of exploration so far carried on, mention being made on technical problems of drilling, as well as costs and results obtained in the wells drilled (twelve in Pathé, two in Ixtlán) at depths between 250 and 760 meters, in areas partly made out of basalts, much altered and fractured, with a general elevation of 1550 meters above sea level.

Considerations are set out on the possible results of production as related to elevation above sea level, and on the convenience of going deep in drilling to sea level, in order to know the influence of

subsurface water at different elevations in connection with steam production.

Results obtained to the present with one well in the steam field of Mexicali, B. C. (at present to 600 meters) are given in the text.

Experience with the turbo-generator pilot plant installed in Pathé, taking advantage of one of the dry steam wells, demonstrates that production characteristics are affected by operation of some of the near-by wells, water and steam production of which has varied with time. Mention is made in connection with costs of production of geothermal-electric energy.

Observations on incrustations of Pathé wells lead to the knowledge that a chemical variation from carbonates to silica has occurred. The supposition is made that the amount of incrustation material will diminish with increasing depth of wells, getting at the same time an increase in the discharge pressure.

As a complement of drilling, a geological survey is now programmed in order to cover a wide area in the surroundings of steam fields of Pathé and Ixtlán. By working the geological structures, the discontinuity of volcanics and older underlying rocks is thought of being important as a trap of steam in the subsurface. Geophysical methods and techniques will be likewise used for this purpose..

ENERGIE GEOTHERMIQUE AU MEXIQUE

Par

Luis F. de Anda
Commission d'énergie géothermique et
Commission fédérale de l'électricité, Mexique

José Isita Septién
Banque du Mexique, S.A., Mexique

Jesús Ruiz Elizondo
Commission nationale d'énergie nucléaire
Mexique

RESUME.

On a examiné des preuves d'activité géothermique en rapport avec des caractéristiques structurales et tectoniques pour choisir trois emplacements en vue de recherches et de forages dans la République mexicaine: Pathé et Ixtlán dans la zone néo-volcanique et la zone à failles de San Andrés, près de Mexicali, B.C. Ce document fournit des renseignements généraux sur ces zones qui jusqu'à présent, ont fait l'objet de recherches.

Les auteurs donnent des renseignements en ce qui concerne les méthodes de recherche déjà faites, mentionnant notamment les problèmes de forage, ainsi que le coût et les résultats obtenus dans les puits forés (12 à Pathé, deux à Ixtlán) à des profondeurs variant entre 250 et 760 mètres, dans des zones consistant partiellement de basalts, très altérés et fracturés, à une altitude générale de 1,550 mètres au dessus du niveau de la mer.

Ils examinent les résultats possibles en matière de production à des altitudes au dessus du niveau de la mer et les avantages que présenteraient des forages au niveau de la mer, afin de déterminer l'influence de l'eau au dessus de la surface à diverses altitudes, en rapport avec la production de vapeur.

Le document contient les résultats obtenus jusqu'à présent avec un puits dans le champs de vapeur de Mexicali, B.C. (actuellement de 600 mètres).

L'expérience acquise avec l'installation pilote turbo-génératrice à Pathé, en se servant de l'un des trois puits de vapeur sèche, démontre que les caractéristiques de production sont affectées

par l'exploitation de certains des puits voisins, dont la production d'eau et de vapeur a varié en fonction du temps. Il est fait mention du coût de production d'énergie électrique géothermique.

En observant les incrustations des puits de Pathé, on a constaté un changement dans leur nature chimique - de carbonates à silicates. On présume que la quantité de matière d'incrustation sera d'autant plus faible que les puits seront plus profonds, la pression de décharge augmentant parallèlement.

Pour compléter la méthode de forage, on a maintenant projeté une étude géologique qui portera sur une vaste zone entourant les champs de vapeur de Pathé et d'Ixtlán. En établissant les structures géologiques, on attache de l'importance à la discontinuité de roches volcaniques et d'autres roches plus anciennes comme piège de vapeur dans le substratum. On emploiera également des méthodes et des techniques géophysiques à cette fin.

