

**MIEMBROS DEL INSTITUTO
BOLIVIANO DE BIOLOGIA
DE LA ALTURA**

Dr. JORGE ERGUETA C.

Dirección y Dep. de He-
matología.

Dr. JEAN COUDERT

Dirección Adjunta

Dr. MARIO PAZ-ZAMORA

Dep. Respiratorio

Dr. GERARDO ANTEZANA

Dep. Cardio-vascular

Dr. ENRIQUE VARGAS P.

Dep. Respiratorio

Ing. WILLY HAFTEL

Dep. Electromédico

Dr. LUIS BRIANCON

Dep. Radio-inmunología

Dra. NANCY GUTIERREZ

Dep. Enzimología
y Bioquímica

Dr. LUDOVICO DROUET

Dep. Enzimología
y Bioquímica

Dr. JACQUES ARNAUD

Dep. Enzimología
y Bioquímica

Ing. JEAN LUIS VALOT

Dep. Electromédico

Ing. RICARDO VIDEA

Dep. Electromédico

EDITORIAL

INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA MIGRACION EN BOLIVIA

El Instituto Boliviano de Biología de Altura (I.B. B.A.), se ha asignado como obligación primordial la investigación de las características fisiológicas que tiene el habitante que vive entre los 3.000 y 4.500 metros sobre el nivel del mar. Por otra parte, pertenece también al campo de sus dedicaciones el estudio de los fenómenos biológicos de la aclimatación a la altura del hombre nativo del nivel del mar y del llano, así como la investigación de las características de adaptación biológica al llano del habitante nativo de la altura.

Hasta la fecha, el I.B.B.A. ha realizado numerosos programas de investigación para cumplir con los propósitos señalados, además, ha hallado una veta intacta con secretos biológicos de extraordinaria importancia para el país al enfocar el estudio de la aclimatación al llano del hombre altiplánico.

Bolivia cuenta con una extensión territorial de 1.098.580 kilómetros cuadrados, de este total, aproximadamente el 27o/o (305.791 km²) corresponde a la zona altiplánica, cuya altura fluctúa entre los 3.000 m a 4.000 m sobre el nivel del mar. El 62o/o (685.635 km²) corresponde a los llanos con alturas comprendidas entre los 260 a 500 m sobre el nivel del mar. Estos datos nos muestran las grandes diferencias en altitud que tiene el territorio boliviano. Si a esos datos agregamos el de la cuantía de población que habita en cada una de esas zonas geográficas sabremos de la existencia de una desigual repartición de su población. Este hecho conocido por las autoridades del país, ha hecho nacer la ejecución de planes tendientes a crear corrientes de migración desde las zonas densamente pobladas hacia las poco pobladas. El Instituto Nacional de Colonización de Bolivia, ha encarado este problema, ejecutando un vasto plan dirigido y orientado hacia la colonización de las zonas despobladas del llano, medida que obligó a comprometer nuestro concurso, de esa manera realizamos y ejecutamos parcialmente un proyecto de investigación sobre las contingencias a la que se expone la aclimatación humana trasladada desde los 3.600 m a los 442 m, vale decir desde la ciudad de La Paz a la ciudad de Santa Cruz.

Bolivia tiene aproximadamente 5.633.800 habitantes (1), siendo la distribución porcentual entre sus departamentos la siguiente:

| | | | |
|----------------------------------|------|----------|------------------------|
| Departamento de La Paz | 31.4 | o/o..... | (1.718.400 habitantes) |
| Departamento de Potosí..... | 17 | o/o..... | (968.000 habitantes) |
| Departamento de Cochabamba | 16 | o/o..... | (888.700 habitantes) |
| Departamento de Santa Cruz | 9 | o/o..... | (518.400 habitantes) |
| Departamento de Chuquisaca | 9 | o/o..... | (512.600 habitantes) |
| Departamento de Oruro..... | 6.7 | o/o..... | (381.000 habitantes) |
| Departamento del Beni | 3.8 | o/o..... | (217.100 habitantes) |
| Departamento de Pando..... | 1 | o/o..... | (35.900 habitantes) |
| Departamento de Tarija..... | 4.13 | o/o..... | (232.700 habitantes) |

DENSIDAD DEMOGRAFICA (año 1.974)

Bolivia cuenta con una densidad demográfica de 4,97 personas por km². El 56/o se halla concentrada en la zona altiplánica.

En la zona altiplánica la densidad demográfica es de 10 habitantes por km², en la zona de los valles la densidad demográfica es de 13 personas por km², mientras que en la zona de los llanos la densidad demográfica es solo de 1.45 habitantes por km².

B O L I V I A

| | | |
|-----------------------------|-----------|------------------------------|
| Extensión territorial | 1.098.580 | km ² |
| Zona altiplánica | 305.791 | km ²27 o/o |
| Zona de los llanos | 685.635 | km ² 52 o/o |
| Zona de los valles | 109.858 | km ² 10 o/o |

ALTURA EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR DE LAS DISTINTAS ZONAS HABITADAS.-

| | | |
|--------------------------|------------------|---|
| Zona altiplánica | de 3.000 a 5.562 | m |
| Zona de los llanos | de 200 a 480 | m |

CONCENTRACION DE POBLACION.-

| | | |
|-----------------------------------|----|-----|
| Zona altiplánica | 56 | o/o |
| Zona de los valles y llanos | 44 | o/o |

Por los datos expuestos notamos un predominio bastante acentuado de población

residente en la zona cordillerana, en relación a la escasa densidad que tiene la zona de los llanos, este hecho de gran importancia para el desarrollo y articulación económica del país, ha sido tomado en cuenta por el Gobierno de Bolivia, quien mediante su Instituto de Colonización se ha dedicado a realizar un plan de colonización interna en el país, incitando a migrar hacia los llanos a numerosas familias del altiplano. Esta política de nuestro Gobierno ha comprometido el concurso del I.B.B.A. para realizar un estudio de los reajustes biológicos involucrados durante el proceso de aclimatación, con el objetivo de lograr resultados que permitan elaborar recomendaciones eficaces, para que el programa de colonización se cumpla con el mínimo de deserciones que determinen el desajuste económico de todo el programa.

A continuación extractamos algunos datos de importancia que nos ha proporcionado el Instituto de Colonización y que se refieren al programa que se ha cumplido hasta diciembre de 1.974.

PROGRAMA DE COLONIZACION CUMPLIDO HASTA DICIEMBRE DE 1974

| | No de Colonias | No de Colonias | No de Familias | Procedencia | Población estimada |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|--------------------|
| | No de Colonias | No de Colonias | No de Familias | Procedencia | Población estimada |
| DEPARTAMENTO DE LA PAZ | | | | | |
| Caranavi, Teoponte, Carrasco | 284 | | 12.533 | Altiplano | 50.132 |
| Asunta Sud Yungas | 14 | | 329 | " | 1.316 |
| DEPARTAMENTO ALTO BENI | | | | | |
| Bella Vista, Pto. Linares | 4 | | 573 | " | 2.292 |
| Suapi, Teleche, Camacho | 59 | | 1.679 | " | 6.716 |
| Santa Ana, P. Blancos, Covendo | 11 | | 1.199 | " | 4.796 |
| Suapi, Sararí, Mayamaya | 5 | | 397 | " | 1.588 |
| Apolo | 1 | | 155 | " | 620 |
| Zongo | 1 | | 36 | " | 144 |
| DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA | | | | | |
| Chapare | 78 | | 6.732 | Valles | 26.928 |
| Chimore Pto. Villaroel | 3 | | 1.344 | " | 5.376 |
| Yungas de Vandiola | 1 | | 87 | " | 348 |
| DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ | | | | | |
| Yapacaní, Pto. Grether | 16 | | 1.779 | " y Altiplano | 7.116 |
| Buen Retiro | 3 | | 733 | " | 2.932 |
| Yapacaní (áreas circundantes) | 26 | | 2.316 | " | 9.204 |
| Montero, Mineros, 4 Ojitos | | | | | |
| Haytú, San Pedro, Chené Piray | 41 | | 8.783 | " | 35.132 |
| Cotoca | 1 | | 53 | " | 212 |
| ASENTAMIENTOS NO CONTROLADOS | | | | | |
| N.O. y S. del territorio Nacional | -- | | 11.000 | " | 40.000 |

La labor desarrollada ha sido considerada por nosotros como el paso inicial de la investigación que plantea este vasto problema de aclimatación, por este motivo, muchos de los problemas planteados no los hemos concluido definitivamente, esperando hacerlo a posterioridad. También hemos hallado resultados que merecen una verificación, y por último, la interpretación correcta de alguno de los fenómenos que implican un mecanismo de adaptación será estudiada hasta lograr su perfección.

Para cumplir el objetivo de estudiar el proceso de la biología de la aclimatación del habitante nativo de la altura trasladado al llano, el I.B.B.A. organizó un viaje de estudio a la ciudad de Santa Cruz trasladando sujetos nativos de la altura para realizar en ellos todas las investigaciones que se habían programado.

La investigación realizada se ha dividido en cuatro fases:

- a).- Obtención de parámetros biológicos en la altura.
- b).- Obtención de parámetros biológicos en el llano, computados diariamente desde las primeras horas de arribo.
- c).- Obtención de parámetros biológicos en los residentes en el llano.
- d).- Obtención de parámetros biológicos al retorno a la altura.

Tiempo de estadía en la ciudad de Santa Cruz (442 m) 19 días.

Número de sujetos nativos de la altura estudiados:

20

Número de sujetos nativos del llano estudiados:

10

Edad de los sujetos estudiados: de los 18 a 26 años.

Sexo: Masculino.

PERSONAL DEL I.B.B.A.

PARTICIPANTE DEL ESTUDIO

Dr. Jorge Ergueta C.
Dr. Jean Coudert.
Dr. Mario Paz Z.
Dr. Enrique Vargas P.
Dra. Nancy de Nallar.
Ing. Jacques Misselis.
Sra. Michele Misselis.
Sr. Walter Bustillo
Sr. Gerard Bardon.
Srta. Celia Egüez C.
Srta. Amanda Aranibar.

El personal del I.B.B.A. agradece y destaca la efectiva colaboración prestada por el Comando de las Fuerzas Armadas de la Nación, asimismo a la Dirección y personal del Hospital San Juan de Dios de la ciudad de Santa Cruz.

REFERENCIAS:

- 1).- MITKOVIES BARDALES J.C. "Relaciones entre el cambio Demográfico y el Desarrollo Económico de Bolivia"