

BOLETIN

DE LA

Sociedad Geográfica de Lima



ENE 1965

SUMARIO

| Págs. | | Págs. |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| | <i>Itinerario de los viajes de Raimondi en el Perú.</i> ---Rápida ojeada sobre la provincia de Carabaya . . | |
| 121 | Estudios fisiológicos: Informe presentado por el Dr. Ignacio La Puente. Crecimiento, decrecimiento y mortalidad de la ciudad de Lima, por Federico Moreno | |
| 141 | El Mantaro y sus afluentes, por Nemesio A. Raez | |
| 145 | Coloración roja del cielo al ponerse y levantarse el sol (De los manuscritos del señor Raimondi) | |
| 201 | Moho: ligeros apuntes descriptivos . | |
| | Ambar: datos estadísticos y topográficos por el Dr. Claudio Osambela | 216 |
| | Provincia de la Unión: apuntes geográficos é históricos, por Juan Gastelú | 225 |
| | Etimologías peruanas: Ica, Pica, Areca, Acari, Azapa, Huancavelica, Pisagua, Iquique, Icasco, Icabamba, Arequipa, por Juan Pagador. . | 230 |
| | Observaciones termométricas tomadas en San Ignacio, provincia de Caylloma, en los meses de Enero, Febrero, Marzo, Abril, Mayo y Junio de 1897, por H. Hope Jones . | 238 |

Observatorio Unanue:—Cuadros de observaciones meteorológicas de Lima, correspondientes á los meses de Julio y Agosto de 1897

AÑO VII.—TOMO VII.

TRIMESTRE SEGUNDO

(Julio, Agosto y Setiembre)

LIMA

IMPRENTA Y LIBRERÍA DE SAN PEDRO

Calle de San Pedro N.º 96

1897

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE LIMA

PRESIDENTE NATO

Excmo. Sr. Presidente de la República

VICE-PRESIDENTE NATO

Sr. Ministro de Relaciones Exteriores

CONSEJO DIRECTIVO.—1897-98

PRESIDENTE..... Dr. D. Luis Carranza F. R. G. S.

VICE-PRESIDENTE..... C. de Navío M. Melitón Carvajal

INSPECTOR DE TESORERÍA.. Sr. D. Ricardo Palma

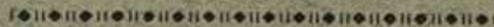
INSPECTOR DE BIBLIOTECA. „ „ José T. Polo

VOCALES

| | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Sr. D. José Castañón | }} Sr. Dr. Enrique Guzmán y Valle |
| „ „ Eulogio Delgado | „ „ D. Manuel A. Viñas |
| „ „ Dr. Luis F. Villarán | „ „ C. de Navío D. Carlos Ferreyros |
| „ „ Pablo Patrón | „ „ D. José Payán |
| „ „ Olivo Chiarella | „ „ Alberto Ulloa |
| „ „ Felipe Barrera y Osma | „ „ Ricardo García Rosell |
| „ „ Ricardo L. Flores | „ „ Dr. Ignacio La Puente |
| „ „ Eleodoro Romero | „ „ Cnrl. D. Ernesto de La Combe |
| „ „ J. Prado y Ugarteche | „ „ D. Ricardo Rey y Basadre |
| „ „ Teobaldo Cancino | „ „ Dr. Federico Villareal |

Sr. Dr. D. Enrique Perla

SECRETARIO: Sr. D. Carlos B. Cisneros



DIRECCIÓN:

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE LIMA

Altos de la Biblioteca Nacional

Correo: Apartados Nos. 967 y 977. — Teléfono, 556.

BOLETIN

DE LA

Sociedad Geográfica de Lima

TOMO VII

Lima, Jueves 30 de Setiembre de 1897.--Nos. 4, 5 y 6.

ITINERARIO DE LOS VIAJES DE RAIMONDI EN EL PERU.

Rápida ojeada sobre la Provincia de Carabaya.



ALLÁ en el más apartado rincón del Perú, limitrofe con Bolivia, existe una región muy rica en oro, pero muy poco conocida. Esta es la antigua provincia de Carabaya que hace parte del departamento de Puno.

Esta privilegiada región fué conocida desde el tiempo de los Incas con el nombre de *Callahuaya* ó también *Caruaya*, y su descubrimiento remonta á una época bastante lejana, puesto que Garcilaso en sus "Comentarios Reales", al hablar de los terrenos conquistados por Sinchi Roca, segundo Inca, dice (1): *que algunos creen que Sinchi Roca, á la parte de los Antis, ganó hasta el rio llamado Callahuaya, donde se cría el oro finísimo que pretende pasar de los veinte y cuatro quilates de su ley.*"

Por lo que toca al descubrimiento de los valles de Carabaya por los españoles, se puede decir que remonta á la misma época de la Conquista; siendo Pedro Anzures el primero que, en el año de 1538, entró en esa silvestre región, en cuya arriesgada empresa sufrió privaciones y trabajos de todo género. (2)

(1) Garcilaso—"Comentarios Reales"—Libro 2—Capítulo XVI.

(2) Herrera—*Década VI*—Libro V—Capítulo II.

Durante el gobierno español, hallándose el territorio del Perú, hasta el año 1782, dividido en obispados y éstos en corregimientos, la provincia de Carabaya formaba el corregimiento de este nombre, el que estaba comprendido en el obispado del Cuzco.

En dicho año de 1782, por una Real Ordenanza, expedida en 28 de enero, se cambió la división territorial del Perú, mandando establecer las Intendencias y su sub-división en Partidos, y habiéndose, por otra cédula expedida el 1.º de febrero de 1796, separado la Intendencia de Puno del Virreinato de Buenos Aires y agregada al de Lima, quedó Carabaya formando un partido de la Intendencia de Puno.

Después de la Independencia, la provincia de Carabaya, bajo el gobierno de la República, quedó constituida por 7 distritos, á saber: Crucero, Ayapata, Macusani, Cuyocuyo, Patambuco, Sandia y Quiaca; teniendo por capital la población del Crucero.

Así continuó la división política de la provincia de Carabaya hasta 1875, en cuya época, por una ley del Congreso dada el 5 de febrero de dicho año, se subdividió la provincia de Carabaya en dos. Con los primeros tres distritos, Crucero, Ayapata y Macusani, y seis nuevos, á saber: Coasa, Corani, Ituata, Ajoyani, Cllachea y Usicayos, se formó una provincia, á la que se conservó el nombre de Carabaya; con los demás y otros dos distritos, Sina y Poto, creados por la misma ley, se formó una nueva provincia llamada Sandia. A la provincia de Carabaya se le dió por capital á Macusani, y á la de Sandia la población de este nombre.

EXTENSIÓN Y LÍMITES.

Reducida de este modo la provincia de Carabaya, que es el objeto de este pequeño trabajo, tiene una extensión de 20 leguas de Este á Oeste, y otras tantas, en la parte conocida, de Norte á Sur.

Sus límites son: al Norte, el territorio indeterminado habitado por los chunchos ó salvajes; al Este, la nueva provincia de Sandia; al Sur, las provincias de Azángaro y Lampa del mismo departamento de Puno; y al Oeste el departamento del Cuzco.

CONSTITUCIÓN FÍSICA.

La elevada cordillera oriental que recorre todo el Perú y parte de Bolivia, separando la región de la *Sierra* de la cubierta de bosques llamada *Montaña*, divide la provincia de Carabaya en dos

partes desiguales. La parte situada al sur de dicha Cordillera es la menor, y forma una estrecha faja de terreno más ó menos llano y de frígido temperamento, hallándose la parte más baja, á más de 4,100 metros de elevación sobre el nivel del mar; mientras que la situada al norte de esa gran cadena tiene mucha mayor extensión. Su terreno es muy accidentado, por los numerosos contrafuertes ó ramificaciones de la Cordillera, que dan lugar á una infinidad de estrechas quebradas que apenas dejan campo para los ríos que las bañan.

En esta parte del Perú, la Cordillera oriental es enteramente formada de cerros nevados, y mirada de un punto un poco elevado, ofrece el panorama más imponente que se pueda imaginar. No hay palabras para describir la sensación que produce la vista de los sublimes cuadros que ofrece aquella serie de elevados cerros cubiertos de eterno hielo, émulos de los mentados Illampu é Illimani, que señorean entre los colosos de la misma cadena en Bolivia. Al contemplar aquellos encumbrados picos, cuyas canosas cumbres se confunden con las elevadas nubes, se creería ver un punto de unión entre la tierra y el cielo.

Pero muy difícil es formarse una idea de los cambios repentinos que ofrecen esas grandiosas escenas de la naturaleza, bajo la sola influencia de los fenómenos atmosféricos: cambios que tuve ocasión de presenciar cerca de una laguna, al pasar la cordillera, en el camino que conduce de Macusani á Ayapata.

Eran las dos de la tarde; el sol alumbraba el paisaje con su vívida luz; las inmensas moles de blanca nieve que coronan la dentellada cordillera, producían el más hermoso contraste con el fondo azul del cielo; unas pocas aves jugueteaban en las tranquilas aguas de la inmediata laguna; gran número de tímidas viscachas se veían sentadas sobre las piedras; y por último, un grupo de graciosas y ágiles vicuñas que pastaban á poca distancia, animaban aquel apacible cuadro que no me cansaba de contemplar, cuando de improviso aparece en el cielo despejado una pequeña nube tempestuosa, la que poco á poco fué adquiriendo una grande extensión. Espesos vapores envuelven prontamente á los gigantes picos nevados, y los caloríficos rayos del sol son reemplazados por un molesto aire húmedo y frío, seguro anuncio de la tempestad. Pocos instantes después todo el cielo no era más que una oscura y pesada bóveda, y el agua de la laguna ya no reflejaba el bello azul del cielo, sino parecía de color plomizo, simulando un baño de líquido metal. Todos los animales guiados por su instinto,

del peligro que les amenazaba, se retiraron de la escena, buscando las aves un seguro asilo entre las peñas: escondíanse las viscachas en sus madrigueras; huyendo las vicuñas en veloz carrera.

Derrepente la instantánea y viva luz del relámpago se abre paso al través de aquella bóveda cenicienta, é inmediatamente el estallido del trueno hiere el oído; grandes descargas eléctricas, seguidas de un ruido atronador como el disparo de gruesas piezas de artillería, convierten el lugar en un verdadero campo de batalla, entre los elementos de la naturaleza. El lúgubre aspecto de unas elevadas y negras peñas, salpicadas de nieve é iluminadas á pequeños intervalos por ráfagas de luz; el silvido del viento en las estrechas gargantas de la cordillera; el seco y multiplicado ruido del granizo que cae sobre la desnuda roca; el eco del trueno repercutido por los cerros; y por último, la estruendosa caída de grandes masas de hielo que se desprenden de los picos nevados, concurren á cambiar en breves instantes la antes apacible y risueña escena, embellecida por el radiante astro del día, en otra de desolación y terror, que recuerda al viajero, que presencia aquella titánica lucha, su debilidad é impotencia cuando se halla frente á frente con la imponente naturaleza.

Volviendo á la cordillera diré, que las dos partes de la provincia de Carabaya separadas por esta gran barrera, son tan distintas que parecen pertenecer á dos mundos diferentes. No puede darse mayor antítesis que la que se nota á los dos lados de la cordillera. En efecto, en la vertiente Sur se observa una región muy elevada de un muy frígido temperamento, un terreno más ó menos llano, una atmósfera seca y sin neblinas, una vegetación raquítica con ausencia de árboles y una fauna muy pobre; mientras que en la vertiente Norte sucede todo lo contrario, observándose una región que varía en altura desde la encumbrada cordillera nevada hasta la desembocadura del río San Gabán, en el caudaloso Inambari, situado sólo á 478 metros sobre el nivel del mar; terreno muy quebrado, atmósfera húmeda y á cierta altura con espesas neblinas; vegetación, al menos en la parte baja, muy lozana y con tupidos bosques, poblados de árboles gigantescos; y por último, fauna muy rica en toda clase de animales.

Las lluvias, en general, son muy abundantes en la provincia de Carabaya, pudiéndose decir, que los únicos meses de escasas lluvias son julio, agosto y setiembre. En la región de la montaña cubierta de bosques vírgenes, aún en estos meses caen frecuentes aguaceros.

En la parte elevada, principalmente en la cordillera, durante la estación de aguas, esto es, desde octubre á mayo, estallan en la tarde terribles tempestades. La cordillera nevada podría compararse á una inmensa batería eléctrica, la que por la mañana va cargándose poco á poco de electricidad, hasta las dos ó tres de la tarde, hora en que empiezan sus ruidosas descargas.

En la vertiente de dicha cordillera existe una zona, situada poco más ó menos entre 3,000 y 3,700 metros sobre el nivel del mar, adonde reina, principalmente por la tarde, una espesa neblina, que á veces impide distinguir los objetos á pocos pasos de distancia.

Este fenómeno se realiza de preferencia en los lugares adonde las quebradas tienen un declive muy fuerte, y da lugar á una especie de flujo y reflujo atmosférico, debido á la variación diurna de la temperatura.

Por la mañana, en la cordillera y en la parte elevada de las quebradas, el cielo amanece despejado, mientras que toda la parte baja y cálida amanece cubierta por un espeso manto de vapores acuosos que se hacen visibles por la baja temperatura de la noche. El sol, al levantarse por la mañana sobre el horizonte, empieza á herir con sus rayos caloríficos la parte elevada, y el aire, dilatándose por el aumento de la temperatura, forma una columna ascendente; pero al mismo tiempo, para llenar el vacío producido por la dilatación, se establece una corriente de abajo hacia arriba. Esta corriente de aspiración, lleva el aire cargado de vapores acuosos á la parte elevada adonde se condensan y se convierten en espesa neblina.

Durante la noche, en la parte baja de la provincia, teniendo una temperatura mucho mayor que la parte elevada, se invierte el fenómeno; el aire cálido se levanta de los valles y se establece una corriente de aire frío de arriba hacia abajo.

En las altas horas de la noche, que preceden á la salida del sol, los vapores acuosos en la parte elevada, por la muy baja temperatura, se condensan en agua, y los de la parte baja, por la frescura de la noche, se condensan tan sólo en neblina, resultando que por la mañana amanece la parte elevada despejada de vapores y la parte baja cubierta de un ligero manto de nubes.

Difícil es dar una idea del efecto que produce en el ánimo de viajero que, descendiendo por la vertiente norte de la cordillera con cielo despejado y sol brillante, descubre de improviso á sus pies como un mar de densos vapores que llenan la quebrada por donde

baja el camino. Sin poder casi ver el terreno que pisa, á cada paso que da, siente hundirse poco á poco su cuerpo en un baño de vapor. La espesa neblina, que abulta los objetos, reviste de formas fantásticas é indeterminadas los arbustos y arbolillos, enteramente cubiertos de plantas parásitas que crecen con lozanía en esta particular región; una molesta y fuerte sensación de frío y humedad invade su organismo; y al viajero, hallándose como suspendido en esa atmósfera vaporosa, sin distinguir la tierra y el cielo, le parece hallarse trasportado á un mundo desconocido y misterioso.

RÍOS.

Los ríos de la provincia de Carabaya pertenecen á dos hoyas distintas. Uno de ellos, el río del Crucero y sus ramificaciones, corriendo al sur de la cordillera, pertenece á la hoya del lago Titicaca; los demás, bajando al norte, desaguan en el Inambari que pertenece á la inmensa hoya del Amazonas.

El río del Crucero, llamado también Poto, nace de los nevados de Poto y Ananca; corre por largo trecho de O. NO á E. SE casi paralelamente á la cordillera nevada, señalando, en parte, el límite sur de la provincia; pasa inmediato á la población del Crucero, y después de haber recibido el río de Acoyani ó Calpuyo, tuerce hacia el sur; hasta que, engrosado su caudal de agua con la de muchos tributarios, entra en el lago Titicaca con el nombre de río Ramis.

El Inambari es, entre todos los ríos de la provincia, el más importante; tanto por su caudal de agua, cuanto porque, recorriendo las regiones más ricas en oro de las dos provincias de Sandia y Carabaya, arrastra en sus arenas una gran cantidad de este precioso metal.

El río Inambari nace en la vertiente norte de la cordillera nevada á poca distancia de los nevados de Poto donde nace, por el lado del sur, el río del Crucero; dirigiéndose al norte, pasa cerca de la población de Sina, de la que toma su nombre; se reúne más abajo con el río de Quiaca y continúa su marcha al norte hasta recibir el río de Sandia, desde cuyo punto toma el nombre de Huari-huari. Sigue éste su dirección hacia el norte por algunas leguas, y describiendo una curva corre en seguida con rumbo al oeste, recibiendo por ambas márgenes numerosos afluentes; entre ellos, por la izquierda, los ríos Pulipuli, Machicamaní, Huma, etc.; y por la derecha, los mentados ríos Pilcomayo, Challuma, Machotacuma, Huainatacuma, etc. en cuyas quebradas se han sacado ingentes

cantidades de oro. Después de haber recorrido, el río Huari-huari, la mayor parte del territorio de la rica provincia de Sandia, recibe las aguas del río Pullaní, y desde allí toma el nombre de Inambari con el que es conocido en la provincia de Carabaya. El río Inambari sigue su marcha en la parte norte de esta hacia el NO, aumentando continuamente su cantidad de agua con la de numerosos tributarios; tales son, los ríos Patarana, Llactamayo y Upina que bañan los distritos de Coasa y Usicayos; el río de Esquilaya que riega, con todas sus ramificaciones, el territorio de los distritos de Ayapata é Ituata; y por último, el río de San Gabán que recoge todas las aguas de los distritos de Ollachea, Coraní y Macusani.

CAMINOS.

Siendo el territorio de la provincia de Carabaya sumamente quebrado, y la región muy lluviosa, es algo difícil tener buenos caminos. En efecto, sólo en la región elevada de la provincia adonde no hay bosques, hay caminos que se pueden recorrer á bestia; y aun éstos, por la misma naturaleza del terreno, son muy malos.

Se ha dicho ya, que la mayor parte de esta provincia es formada de profundas quebradas que tienen su origen en la cordillera nevada. Ahora es preciso decir, que todas las poblaciones de la provincia se hallan en estas quebradas, y á una altura sobre el nivel del mar que varía entre 2725 y 4336 metros; pero como las dichas quebradas se hallan separadas una de otra por una elevada ramificación de la cordillera, resulta, que el camino que pone en comunicación á estos pueblos, es un continuo sube y baja; puesto que para ir de uno á otro es preciso subir hasta la cumbre de los cerros, bajar en seguida á la quebrada inmediata, y todo esto por faldas estrechas y peligrosas.

Así, por ejemplo, la población de Ayapata se halla á 3605 metros sobre el nivel del mar, la de Ollachea á 2725 metros y la cumbre de la cadena de los cerros que separa la quebrada de Ayapata de la de Ollachea se halla á la altura de 4586 metros; para pasar, pues, de una población á otra que dista 7 leguas, es preciso subir cerca de 981 metros y bajar en seguida 1861 metros.

Si las vías de comunicación entre los pueblos de la provincia son malas, mil veces peores son los caminos que conducen á la parte baja ó región de la *Montaña*, adonde los habitantes de las poblaciones tienen sus cultivos de coca, café, caña, etc. Aunque algunos de estos caminos son transitados por bestias de carga, que

sirven para el transporte de los productos de la montaña, salvo algunos trechos más ó menos buenos, lo más prudente es recorrerlos á pié.

Las quebradas de la provincia que nacen de la cordillera nevada tienen en general un declive muy fuerte; de manera que los caminos son en gran parte una serie de elevados escalones que es preciso bajar á saltos, y si las bestias no están habituadas á esta clase de ejercicio gimnástico se hallan expuestas á desbarrancarse.

Muchos son los trabajos que se pasan en esta clase de caminos, debido á los troncos caídos, fangales, derrumbes, encuentro de bestias cargadas en laderas angostas, á donde los animales no pueden dar vuelta sin peligro de caer en algún precipicio; falta de buen forraje, y numerosas picaduras de los murciélagos que aniquilan completamente á los animales, de modo que hay continuo peligro de que se queden en el camino; nevadas y granizo en la parte elevada, y lluvias diluviales en la región de la montaña; ríos sin puentes, que hay que pasar á vado, y que con frecuencia interrumpen la marcha por hallarse crecidos, etc., etc.

Una buena costumbre que hay en muchos puntos del Perú, principalmente en la provincia de Carabaya, y que sirve de algún alivio para los que tienen que transitar por los caminos de la montaña, es la de construir tambos á la distancia, poco más ó menos, de dos leguas uno de otro. Estos tambos consisten en grandes techados adonde los transeuntes pueden abrigarse de la intemperie en la noche, ó también durante el día, cuando los sorprende alguna tempestad.

En los lugares un poco elevados, adonde hace frío, el tambo es más abrigado; pues comunmente tiene paredes de piedras; mientras que más abajo, á donde hace calor, es un simple techado que varía de dimensiones, según sea ó no lugar de mucho tránsito.

En estos caminos el primer tambo está generalmente situado en el punto donde empieza la vegetación de la montaña; y en la mayor parte de las quebradas de Carabaya lleva el nombre de Sachapata, que quiere decir *meseta del monte*. Este tambo se halla casi siempre construido en un punto en que puede extenderse la vista, sobre la parte baja cubierta de bosques. Cuando por la mañana amanece la parte baja despejada de nubes, se presenta á los pies del viajero uno de los más hermosos cuadros que ofrece la naturaleza, columbrando á lo lejos hacia el horizonte una inmensa

sabana de verdura, formada por los llanos cubiertos de espesos bosques, en medio de la cual se ven serpentear, como fajas brillantes, los caudalosos ríos de aquella comarca.

Desgraciadamente son muy raros los días que la parte baja amanece despejada, presentándose comunmente la región de la montaña, vista de un punto elevado, como un mar de densos vapores blancos, en el que se notan diseminados unos verdes islotes formados por la cumbre de los pequeños cerros cubiertos de vegetación.

EXPLORACIÓN EN TERRENO VIRGEN.

Como los caminos de la provincia de Carabaya ofrecen muchos obstáculos, no se puede dar una idea de todas las dificultades que hay que superar si, con el objeto de adelantar los conocimientos geográficos de esta importante provincia, se quiere continuar la exploración en terreno virgen, esto es, más allá de lo poblado.

En esta clase de exploraciones, para evitar el fatigoso trabajo de abrir una senda en el tupido bosque por medio del machete, se sigue casi siempre el curso de algún río, marchando, si es posible, en sus orillas ó en el mismo cauce; pero sucede muchas veces, que los cerros que ladean el río son muy inclinados, y el agua llena todo el cauce, sin dejar el menor espacio para poder continuar la marcha.

En este caso, se hace necesario atravesar el río, si es vadeable, y si no, trepar por la falda de los cerros, agarrándose de los árboles y arbustos como los monos, y continuar en la falda una marcha más bien arbórea que terrestre. Feliz el viajero, si ocupada su atención en ver donde pisa, no tiene la desgracia de asir con fuerza una planta espinosa, ó dar casi con la mano en un panal de abispas, las que, saliendo coléricas de su morada, acribillan con su aguijón al desgraciado con centenares de dolorosas picaduras. No es raro el caso también que, para evitar una caída por una falsa pisada, se apoye con fuerza en un pequeño tronco podrido y rueda cerro abajo hasta el río.

En esta clase de exploraciones se salva una dificultad para hallarse con otra mayor, y así me ha sucedido varias veces en la expedición que hice para reconocer el curso de los ríos San Gabán y Ayapata desde su origen hasta su desembocadura en el Inambari.

Caminábamos en la orilla del río San Gabán pasando con bas-

tante dificultad entre numerosas piedras rodadas, muy resbalosas cuando de improviso se nos presenta delante un elevado barranco de peña viva, al pié del cual venía chocando el agua, cerrándonos completamente el camino. No había posibilidad de atravesar el río que estaba crecido, ni de trepar agarrándose de los árboles, puesto que el peñasco formaba una pared casi vertical. No nos quedaba más, que tomar por asalto, por medio de escaleras, este fuerte de la naturaleza; para esto los indios que me acompañaban depositaron, sus cargas y pusieron inmediatamente manos á la obra, para construir las escaleras, encargándose uno de cortar los largos palos que debían servir de pies derechos, otro de los pequeños atravesaños que debían formar las gradas; un tercero buscó los bejucos que debían servir de sogas para amarrar las gradas, y el más inteligente dirigió la obra.

Colocados los pies derechos, amarraron las primeras gradas, y subiendo sobre éstas fueron formando una tras otra las demás, hasta la extremidad de la escalera. Pero siendo el barranco más elevado que ésta, no alcanzó hasta la cumbre del peñasco; apoyaron entonces la escalera contra una peña sobresaliente y sobre ésta, en un espacio muy reducido donde apenas podía pararse un hombre con grande trabajo y peligro, construyeron otra que alcanzó hasta la parte superior del barranco.

Hecho esto escalamos con cuidado la gran peña y llegamos á la cumbre, muy satisfechos de haber superado el grave obstáculo que se oponía á nuestra marcha.

Muy largo sería tratar de todas las dificultades, tropiezos, privaciones y peligros que á cada paso presentan las exploraciones en la región del Perú llamada Montaña.

POBLACIONES.

La actual provincia de Carabaya, como se ha dicho, comprende nueve distritos, que son: Macusani, Crucero, Ajoyani, Corani, Ollachea, Ayapata, Ituata, Coasa, y Usicayos. Como he dicho; la capital es la población de Macusani.

Distrito de Macusani.

El Distrito de Macusani se halla situado en la vertiente sur de la Cordillera nevada, entre los de Ajoyani y Corani; pero sus aguas, reunidas con las del distrito de Corani, bajan por la vertiente norte al río de San Gabán, atravesando la Cordillera nevada por una estrecha garganta.

Macusani tiene un clima seco y frío; hallándose á 4.336 metros de elevación sobre el nivel del mar, y es de todas las poblaciones de la provincia de Carabaya la que está situada á mayor altura. A pesar de esto, en Macusani hace menos frío que en el Crucero, encontrándose la primera población en una quebrada y la última en un llano abierto.

La temperatura máxima del día 18 de agosto de 1864, fué de 13°2 del termómetro centigrado (1), y la mínima de noche de 7°5 bajo cero.

El distrito de Macusani se divide en las parcialidades de Collana, Pacaje, Anco-moro y Soclla, con un total de 1459 almas. Este distrito tiene buenos pastos que engordan mucho el ganado lanar. El comercio principal de Macusani consiste en la lana de oveja, de alpaca, y la chalona, que se consume mucho en el departamento.

En Macusani existen todavía algunos pacovicuñas (mestizos de alpaca y de vicuña) obtenidos por el sacerdote Cabrera, ahora años.

Distrito del Crucero.

El distrito del Crucero se halla en la parte de la provincia de Carabaya situada al Sur de la cordillera nevada, y entre los distritos de Ajoyani y Usicayos. La población que le da el nombre era, en otra época, la capital de la antigua provincia de Carabaya.

El pueblo del Crucero está situado en un terreno llano y abierto, á 4189 metros sobre el nivel del mar. Su temperamento es muy frío; de modo que el agua del río que pasa inmediato se congela de noche, principalmente en los meses de julio, agosto y setiembre, y hace que los habitantes, para sus necesidades domésticas, se sirvan del hielo en vez del agua; y de allí viene el dicho de que en la población del Crucero *se carga el agua en canasta*.

La temperatura máxima de varios días de agosto, setiembre y octubre, ha sido de 12°8, y la mínima, en la noche del 14 al 15 de agosto, fué de 11°7 bajo cero.

Este pueblo dista de Macusani, capital de la provincia 14 leguas.

El distrito del Crucero se divide en las parcialidades de Oruro, Urinsaya y Anansaya, con una población total de 931 almas. Sus

(1) Todas las temperaturas indicadas en esta Memoria se refieren al termómetro centigrado.

productos agrícolas son muy escasos, por estar los cultivos muy sujetos á las heladas.

La industria principal de sus habitantes es la ganadería, criándose en sus pastos ovejas, vacas, caballos, llamas y alpacas.

Distrito de Ajoyani.

Este distrito se halla situado, como los dos anteriores, en la vertiente sur de la cordillera nevada: sus aguas forman el río Calpuyo, el que reuniéndose con el del Crucero va al lago Titicaca.

Este distrito está colocado entre los de Macusani, Crucero y Usicayos. Su capital, el pequeño pueblo de Ajoyani, está formado por unas pocas casas diseminadas en una pampa, y se haya á 4142 metros sobre el nivel del mar. Su temperamento es bastante frío; pues á la 7 de la mañana del día 17 de agosto de 1864 el termómetro señalaba 7° bajo cero.

El pueblecito de Ajoyani dista 7 leguas, tanto del Crucero como de Macusani.

Este distrito se divide en las parcialidades de Carabaya, Ccorooca y Urimaya, con un total de 360 habitantes. Sus producciones son papas y un poco de cebada, pero su industria principal es la guanera.

Distrito de Corani.

Está situado al sur del de Ollachea y entre dos cordilleras; la nevada, que recorre toda la provincia de Carabaya, y una rama que forma el nudo de Vilcanota. Su capital es el pequeño pueblo del mismo nombre, que está en una estrecha y profunda quebrada y á 3986 metros sobre el nivel del mar. Su clima es un poco más templado que el de las anteriores poblaciones, tanto por hallarse á menor altura, como por estar abrigado en la quebrada.

En las calles de Corani se observan grandes piedras desprendidas del cerro inmediato; de manera que este pueblo podría fácilmente quedar sepultado por un derrumbe de dicho cerro.

Las aguas de este distrito, reunidas en un río, se juntan con las del distrito de Macusani, y pasando por una angosta quebrada van á formar el río de Ollachea; que más abajo se llama San Gabán.

Corani dista de la capital de la provincia 9 leguas. El distrito se divide en las parcialidades de Llacta, Isivilla, Chimboya y Qquellcaya, con una población total de 974 habitantes.

Sus productos consisten en papas y cebada para el consumo del lugar. Sus habitantes se dan á la cría de vacas, ovejas, alpacas y llamas; siendo su principal artículo de comercio la lana de oveja y alpaca.

En otra época los habitantes de Corani se dedicaban también al trabajo de las minas, existiendo todavía los restos de muchos trapiches cerca del cerro Chimboya; y según parece, un grande derrumbe de nieve paralizó los trabajos tapando las minas.

Distrito de Ollachea.

Este distrito se halla en la vertiente norte de la cordillera nevada, entre los distritos de Corani y Ayapata. La población que da el nombre al distrito está situada sobre una lomadita en el fondo de una quebrada, con cerros muy elevados en ambos lados. Su clima es muy agradable por ser muy templado, hallándose la población á 2,725 metros sobre el nivel del mar. La atmósfera es bastante húmeda; lo que favorece la vegetación, á punto de que el terreno de la plaza se halle cubierto por un tapiz de verdura.

La población de Ollachea dista de la capital de la provincia 16 leguas. Este distrito, además de la población que le da su nombre, comprende las parcialidades de Quicho, Palca, Chio y Ubi-pata: lugares que se conocen con el nombre colectivo de Asaroma y producen las mejores papas de todo el departamento.

Los productos agrícolas de este distrito, que sirven de comercio, son papas, maíz y coca. También tiene mucho ganado, criándose vacas, ovejas, alpacas y llamas.

En cuanto á minería, existe un lavadero de oro llamado el Asiento, y el célebre cerro Uccuntaya, situado entre Ollachea y Corani; el que, á principios del siglo pasado, dió minerales de plata de 4,700 marcos de plata por cajón, y fué abandonado por un gran desplome que sepultó todas las minas con muchos operarios.

Inmediato á la poblaciones hay un manantial de agua termal.

Distrito de Ayapata.

El distrito de Ayapata se halla situado en la vertiente norte de la cordillera nevada, entre los de Ollachea é Ituata.

La población de Ayapata, que es la capital del distrito, queda entre dos ríos (Yungamayo y Esquilaya), á 3,605 metros sobre el nivel del mar, y aunque se encuentra á menor altura que las poblaciones anteriores, á excepción de Ollachea, tiene un temperamento frígido, que se hace más sensible por la excesiva humedad de que se halla cargada la atmósfera, al menos por la tarde.

La quebrada de Esquilaya tiene mucho declive: relativamente á la posición del pueblo es muy profunda. Esta disposición hace, que por la tarde la población de Ayapata se halle envuelta por una espesa neblina producida por el aire cargado de vapores acuosos que vienen de abajo.

El distrito se divide en las parcialidades de Levita, Chuño-huani, Ccana, Ccopa, Taipe, Canchi y Ecaco, y tiene 2158 habitantes. La población dista de Macusani solamente 7 leguas.

Produce papas y maíz; en los valles cálidos, hacia el río Inambari, se cultiva la caña, para fabricar aguardiente, y coca; cuyos artículos sirven de cambio con los productos de otros pueblos del departamento. También hay en este distrito cría de ganado vacuno, lanar y caballar, y algunas llamas.

En cuanto á minería, tiene lavaderos de oro en los ríos Piquitiri y Cajatiri, afluentes del San Gabán; y mucho mineral de hierro en el gran cerro nevado Allin-Cápac, que está entre Macusani y Ayapata.

Distrito de Ituata.

Este distrito se extiende al norte de la cordillera nevada entre los de Ayapata y Coasa; su capital es la misma población de Ituata, que se halla situada sobre una cuchilla que divide dos profundas quebradas y á 3693 metros de elevación sobre el nivel del mar. La temperatura observada á las 4 p. m. del día 24 de setiembre de 1890, fué de 9° 3', pero en la noche bajó el termómetro hasta 1° sobre cero.

Ituata se puede llamar el pueblo de la neblina, pues en casi todas las épocas del año se ve la población envuelta en una espesa neblina; la que, muchas veces por la tarde oscurece tanto la atmósfera, que en las casas se hace necesaria la luz artificial.

El pueblo de Ituata dista de Macusani 10 leguas y de Ayapata solamente 3.

Este distrito, además de la capital, tiene las aldeas de Upina

y Tambillo y muchos caseríos. Su población asciende á 1591 almas.

Sus producciones son: papas, ocas, maíz, café y coca, cultivándose estos dos últimos artículos en los valles cálidos de Caxili, Toco-ro y Quillabamba.

En cuanto á ganadería, se crían vacas, ovejas, alpacas, mulas y caballos.

No carece tampoco de minerales, pues en su territorio se halla el célebre río aurífero de Mucumayo, de donde se extrajo el año de 1851 una pepita del peso de 49 onzas y 12 adarmes.

Distrito de Coasa.

Después del de Ayapata es el más grande y más poblado; está situado en la vertiente norte de la cordillera y en el ángulo formado por la reunión de los ríos Chuiquiña y Carcamayo, á 3783 metros sobre el nivel del mar. La temperatura máxima del día 27 de setiembre de 1860, fué de 10° 7 y la mínima en la noche 1° 4.

La población de Coasa, aunque pequeña, tiene regular apariencia; dista de Ituata 6 leguas y 22 de Macusani.

El distrito, además de la población del mismo nombre, comprende las aldeas de Esquena, Ccuticcarua, Tahuana, Lacamarca, Anana, Ucho-uma, Saco y Quitun-quitun, y varios caseríos y haciendas.

Los productos agrícolas de la parte elevada del distrito de Coasa, son papas y ocas; y los de la parte baja, ó valles cálidos de Inambari, Mozocyunca y Huanchicana, son: maíz, café de muy buena calidad, caña de azúcar y coca. Otro producto particular del valle de Quitun-quitun, perteneciente á este mismo distrito, es el ají verde, muy estimado por su fragancia en todo el departamento de Puno.

En otra época, de los montes de este distrito se extraía también cascarilla; pero no habiendo dado buen resultado en los mercados de Europa, se abandonó este trabajo.

La ganadería es otra de sus industrias, criándose en sus pastos vacas, ovejas, llamas, mulas y caballos.

Este distrito es bastante rico en oro; hallándose este precioso metal en la quebrada de Ancoccala hacia su origen, donde se notan numerosas bocaminas, vetas y terrenos de aluvión aurífero.

ros. También se encuentra oro en la quebrada de Anti-uno, que baja al Inambari por la otra banda, ó sea por la margen derecha. En los meses de julio y agosto el río de Anti-uno se seca en gran parte, y dividiéndose en varios brazos deja pequeñas playas de arena muy ricas en oro. Desgraciadamente los que van á trabajar en Anti-uno están siempre expuestos á ser sorprendidos por los salvajes que, según parece, habitan á poca distancia.

Por último, en las playas del Inambari se recoge bastante oro por medio de los empedrados artificiales llamados *Tocllas*, (1) los que se renuevan en los meses de julio, agosto y setiembre. Se calcula en dos ó tres arrobas de oro el producto anual de esta clase de beneficio.

Distrito de Usicayos

Este distrito se extiende al norte de la cordillera nevada hasta la otra banda del río Inambari, y se halla entre el distrito de Coasa y el de Phara perteneciente á la Provincia de Sandia.

La población de Usicayos está sobre una meseta en la margen derecha del riachuelo que lleva el mismo nombre, y á 3874 metros de elevación sobre el mar. Su temperamento es poco más ó menos el mismo que el de Coasa, del cual dista 4 leguas y 26 de Macusani.

Usicayos es pueblo de indígenas, adonde difícilmente se encuentra algún individuo que sepa hablar castellano.

El distrito se divide en las parcialidades de Anansaya, Urinsaya, Asillo y Azángaro, con 801 habitantes.

Produce papas, ocas, y cebada. que los habitantes cultivan en andenes contruidos por los antiguos peruanos: notándose en distintos puntos restos de poblaciones y sepulcros que remontan á la época anterior á la conquista.

El artículo de comercio de los habitantes de Usicayos es la coca, que cultivan en las faldas de los cerros cerca del río Pullani é Inambari. También se dedican á la extracción del oro en las playas de este último río, por medio de *Tocllas*, y tienen además ricos depósitos auríferos en la quebrada de Machotacuma.

HABITANTES.

La mayor parte de los habitantes de la provincia de Carabaya

(1) Véase mi Memoria sobre las minas de oro de Carabaya, impresa en el tomo III de los *Anales de la Escuela de Construcciones Civiles y de Minas del Perú*.

son indígenas; y según el censo del año 1876, los individuos pertenecientes á esta raza ascienden á 9856, mientras que los blancos llegan apenas á 724, y los mestizos á 618.

En cuanto á los salvajes ó infieles, llamados también chunchos, que habitan el territorio de esta provincia, no se tiene dato alguno sobre su número ni sobre su paradero; pues si es verdad que ahora años salían con frecuencia á la hacienda de San Jose de Bellavista, en el valle de San Gabán, y en otra ocasión vinieron cometiendo sus fechorías hasta el puente de Esquilaya, que dista de Ayapata solamente once leguas, hace algún tiempo que no se vén y según parece se han retirado más al interior.

Los blancos y los mestizos, exceptuando unos pocos comerciantes, se dedican á la agricultura y á la ganadería.

Una parte de los indios son pastores y el resto agricultores y cascarilleros.

Por lo general, son dóciles y trabajadores y tienen algo de afeminados; son muy amantes de las flores, sean silvestres ó cultivadas, las que acostumbran llevar en el sombrero. Sus vestidos ordinariamente tienen muchos botones relucientes de metal, y usan el pelo largo, y como las mujeres dispuesto en numerosas trenzas. Son hábiles é industriosos; y en los viajes de exploración através de los vírgenes bosques de la región de la montaña, un indio un poco inteligente es un precioso auxiliar; pues acostumbrado desde niño á tratar con la naturaleza, sabe sacar provecho de todo, y con los productos del monte suple á todos sus necesidades.

Es preciso verlos después de una fatigosa marcha durante el día, construir en pocos instantes una sólida ramada que puede servir de abrigo contra las lluvias en la noche. Apenas llegados al lugar del descanso depositan sus cargas, y luego se esparcen en el monte en busca de los materiales, que consisten en palos para la armazón, hojas de palmeras para el techo y la cama, bejuco que sirven de sogas para amarrar los palos, y leña seca para la cocina. Al cabo de pocos minutos cada cual vuelve con su contingente, y poniendo luego manos á la obra, al cabo de una media hora la ramada está lista, y encendida una alegre fogata que sirve para cocinar el rancho y alejar los animales silvestres durante la noche.

En cuanto á su alimentación en el viaje, el indio, sobrio por naturaleza, no necesita sino de un poco de chuño, de maiz tostado ó cancha, y de chalona ó carne seca de carnero; todas sustancias que pueden conservarse, y al mismo tiempo que en un pequeño

volumen encierran una fuerte cantidad de materia alimenticia; de manera que el indio puede emprender largos viajes en lugares despoblados, llevando consigo suficiente alimento para un mes, y una buena ración de su apetecida coca.

Dado el caso de que el viaje dure más tiempo del que se creía, ó que por cualquiera otra causa le falten los alimentos, conociendo el indio todos los productos del monte, se procura en un momento algunos frutos y cogollos de palmito con que satisfacer su necesidad. Si viaja cerca de un río con felicidad se procura pescado; si le faltan anzuelos, la necesidad lo hace industrioso; calienta en la candela una gruesa aguja, y con piedras la encorva poco á poco, dándole la forma de anzuelo. Si no tiene materias animales para cebarlo, rompe la cáscara de viejos troncos y saca la larvas de algunos insectos que viven en la madera; con fibras de corteza ó pequeños bejucos forma un cordel, y al cabo de poco tiempo, con su paciencia llega á hacer caer en su trampa alguna víctima.

Si viaja lejos de todo río, y no encuentra el más pequeño manantial para procurarse un poco de agua, busca en el monte unas gruesas cañas llamadas *Tocoro*, y en ellas encuentra agua en abundancia con que apagar su sed.

No sólo consigue el indio en los bosques de la provincia de Carabaya las materias para satisfacer sus más urgentes necesidades, sino que llega á procurarse también las golosinas. Así varias especies de abejas hacen sus panales en algún hueco de los viejos árboles, y con su vista perspicaz, á la que nada se escapa, los descubre fácilmente; con el machete rompe el nido, y saca la miel sin temor de ser picado, porque estas abejas pertenecen al género *Melipona*, cuyas especies están desprovistas de aguijón.

Admira también ver al indio cómo se dirige en el monte más espeso sin perderse ni desviarse; se diría que es guiado, como los animales, por una especie de instinto, pues aunque dé mil vueltas siempre vá con seguridad al punto que es la meta de su viaje. Sin quererlo se fija en todo; una ramita cortada que se escapa á los ojos de otro individuo, le hace conocer luego que ha pasado por allí algún hombre, y si está en terreno habitado por los salvajes se pone en guardia. Verdadero intérprete de la naturaleza, distingue á todos los animales por su grito; conoce las pisadas de los que han marchado en el monte. Así, si ve los rastros frescos del tigre ó jaguar, huye de allí para evitar ser sorprendido por esta fiera. Observa las pisadas del pesado tapiro, llamado en el país

danta ó *gran bestia* y las sigue para cazarlo. Con su vista penetrante descubre las aves escondidas entre las hojas de los más elevados árboles, y si se ha ejercitado en el manejo de las armas de fuego, es el indio el mejor cazador; porque diestro en caminar dentro del monte con los pies desnudos, se adelanta sin hacer ruido, se arrastra, atisba con paciencia, sigue á las aves, y á los monos de árbol en árbol, hasta que estén á tiro, y luego descarga su arma con buen éxito. Si el animal cae lejos, en medio del monte más enmarañado, lo que haría perder la presa á otro cazador, el indio, mejor que un perro de caza, se dirige con seguridad al punto adonde ha caído y la encuentra.

Acostumbrado á cargar algo desde niño, considera la carga como parte de su cuerpo, y es preciso verlos con un voluminoso fardo á la espalda marchar por precipicios, arrastrarse en el suelo para pasar debajo de un árbol caído, descolgarse por una ladera casi vertical, marchar sin dar el menor resbalón sobre las piedras de todo tamaño diseminadas en un terreno pantanoso ó en el cauce de un río, y pasar con la seguridad de un acróbata sobre un angosto palo, que sirve de puente improvisado através de un torrente, para tener una idea de la destreza con que andan por toda clase de caminos.

PRODUCCIONES.

La principal y segura riqueza de la privilegiada provincia de Carabaya consiste en el ganado; pues en toda la región de la puna se observan manadas de vacas y ovejas, y en algunas partes, como en los distritos de Ituata, Coaza y Crucero, se crían también alpacas, llamas, caballos y mulas.

Una industria especial del distrito de Macusani consiste en la preparación de la chalona, ó carne de oveja seca y salada, que se expende en gran cantidad en todo el departamento.

El principal artículo de exportación de la provincia de Carabaya es la lana de oveja y alpaca, y una pequeña cantidad de la preciosa lana de vicuña.

Es de sentirse que se haya descuidado tanto la cría de los pascovicuñas, ó mestizos de alpaca y vicuña, que con tanto trabajo había obtenido el presbítero Cabrera, con el noble objeto de reunir en un solo animal la finura de la lana de vicuña con la abundancia de la del alpaca.

Por lo que toca al reino vegetal, en los lugares algo fríos se cultivan papas, ocas y un poco de cebada; en los sitios templados

se hacen sembríos de maíz; y en los valles cálidos, hacia el río Inambari, se cultiva la coca y un poco de café y caña de azúcar.

La coca de la provincia de Carabaya es de primera clase, siendo casi idéntica, por la calidad de sus hojas y su fragancia, con la mentada de los Yungas de la Paz en Bolivia; pudiendo decirse lo mismo del café.

Pasando ahora á los minerales, la provincia de Carabaya es casi tan rica en oro como la de Sandia; pues se encuentran lavaderos y vetas de este metal en los distritos de Ayapata, Ituata, Coasa y Usicayos.

En la provincia que nos ocupa existen también minerales de plata en el cerro Chimboga del distrito de Corani, y en el de Uccuntaya del de Ollachea: y si es verdad que las minas de estos dos cerros se hallan tapadas por derrumbes, esto no impide que algún día sean nuevamente puestas en explotación; principalmente las del cerro Uccuntaya, en el cual un nuevo derrumbe, acaecido ahora tres años, ha puesto á la vista un poco de mineral con una regular ley de plata.

Aparte de los productos agrícolas, esta provincia tiene en sus bosques vírgenes una infinidad de productos naturales que pueden servir para un lucrativo comercio, tales son: el jebe, la zarzaparrilla, el incienso, la cera y la miel que producen unas abejitas silvestres; el bálsamo del Perú y el copaiba; diferentes plantas tintoriales, como el *palillo* que da un hermoso color amarillo, y el *chapi* con que se tiñe de rojo; varias especies de indigóferas que producen añil; distintas clases de cascarilla; maderas de construcción y de ebanistería, etc. etc.

Desgraciadamente lo muy apartado de esta provincia, y sus pésimos caminos, hacen perder á estos artículos la mayor parte de su valor; puesto que los gastos de transporte importan á veces casi tanto como las mercaderías. Pero si lo primero, esto es la distancia, no se puede variar, no es difícil mejorar muchísimo las vías de comunicación, abriendo un cómodo camino de herradura hacia los valles cercanos al Inambari, donde se encuentran los productos citados más arriba, y adonde también se cultiva la coca; artículo este último que, por las nuevas y numerosas aplicaciones que se van haciendo hoy de su alcaloide, la cocaína, tiene delante de sí el más halagüeño porvenir.

Lima, setiembre 14 de 1885.

A. Raimondi.

Estudios fisiológicos.

Informe presentado por el doctor Ignacio La Puente, miembro de una de las secciones de la Comisión especial enviada á la Oroya por la Sociedad Geográfica de Lima, en Julio de 1896, con el objeto de hacer estudios meteorológicos, geológicos y fisiológicos en la región comprendida entre Lima y la Oroya.

Insertamos á continuación las observaciones fisiológicas, muy importantes, hechas por el señor doctor La Puente con instrumentos de precisión, sobre el aumento del volumen del tórax y capacidad vital de la raza indígena, en los distritos de Matucana y Oroya, por efecto de la altura de esos lugares.

De las mensuras que ha practicado, registradas en el cuadro general, aparece con toda evidencia que el enrarecimiento del aire es la causa determinante del gran desarrollo de los pulmones en los queshuas que habitan las altiplanicies de los Andes.

Este estudio, importante por sí mismo, lo es aun más por las aplicaciones aereoterápicas de que es susceptible, sobre todo para el tratamiento higiénico de las afecciones pulmonares, pues si de una manera hasta cierto punto empírico se había aconsejado los climas de altura para la curación de la tisis pulmonar; después de estas operaciones rigurosas no cabe duda del beneficio que ciertas estaciones sanitarias están llamadas á producir en determinados afectos del pecho.

Lima, Agosto 15 de 1896.

Señor Presidente de la Sociedad Geográfica de Lima.

S. P.

Cuando acepté formar parte de la Comisión Científica organizada por la Sociedad para hacer estudios en Matucana y Oroya, mi objetivo principal fué apreciar, por medidas exactas, la influencia que tiene la altitud sobre la conformación y volumen del tórax.

Ya D'Orbigny, y otros viajeros ilustres, que han visitado nuestras regiones andinas, se habían sorprendido del extraordinario volumen del tronco de nuestras razas aborígenes, y encontrado la explicación plausible del fenómeno en la gimnasia respiratoria á que están sometidos sus pulmones por efecto del enrarecimiento del ai-

re; pues teniendo necesidad de consumir la misma cantidad de oxígeno que en el llano, han menester aumentar la amplitud y número de las inspiraciones para conseguirlo en un tiempo dado.

Provisto de un cartabón, de una cinta métrica, de un espirómetro de Mathieu y de un Cyrtógrafo del Dr. Bernard, procedí á hacer las mediciones que constan en los cuadros 1, 2, 3, y 4 que acompaño.

La capacidad vital, que es la más grande masa de aire que se puede expulsar del pecho, después de una inspiración forzada, es en Matucana, *para la raza indígena*, talla media de 1 m. 61, de 3264 centímetros cúbicos. En la Oroya es todavía mayor, pues para una talla media de 1m.65, la capacidad vital encontrada fué de 3543.

Las medidas tomadas en Chosica, sobre los miembros de la Comisión, personas todas bien conformadas, dieron este resultado: 2741 centímetros cúbicos para una talla media de 1m.69.

Las dimensiones del tórax se encuentran en perfecta armonía con el aumento de la capacidad vital, como puede verse en el promedio de las medidas que consigno á continuación:

MATUCANA

2378 metros de elevación sobre el nivel del mar.

| Circunferencia superior. | Circunferencia inferior. | Altura del tórax. | Diámetro trasversal. | Diámetro sagitario. |
|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| 0m.94 | 0m.90 | 0m.29 | 0'279 | 0'227 |

OROYA

3734 metros de elevación sobre el nivel del mar.

| | | | | |
|------|------|------|-------|-------|
| 0'95 | 0'91 | 0'29 | 0'298 | 0'221 |
|------|------|------|-------|-------|

Los promedios de las otras razas para individuos bien conformados.

| | | | | |
|------|------|----------|-------|-------|
| 0'88 | 0'82 | Variable | 0'250 | 0'190 |
|------|------|----------|-------|-------|

Todos los individuos estudiados pertenecen á la raza indígena pura; han sido tomados libremente, sin selección ninguna, debiendo hacer notar que con excepción de uno que otro mesaticéfalo, todos los demás son braquicéfalos.

De estas mensuras resulta, de modo incontrovertible, que el clima de alturas ejerce saludable influencia sobre el desarrollo de

la caja toráxica; y que en esta virtud las personas mal conformadas, débiles, tuberculosas ó candidatos á esta enfermedad bacteriana, pueden aprovechar mucho con la residencia en una de las altiplanicies de los Andes, siempre que reunan éstas las otras condiciones de salubridad exigidas por la Higiene.

Es cuanto puedo informar á US. en cumplimiento de mi cometido.

Dios guarde á US.

IGNACIO LA PUENTE.

CUADRO N.º 1
MATUCANA

| NOMBRES | EDAD | CONFORMACIÓN DEL CEREBRO | TALLA | CAPACIDAD VITAL |
|----------------------------|------|--------------------------|-------|-----------------|
| Antonio Bartolo. | 15 | Braquicéfalo | 1'54 | 2,800 |
| Guadalupe Huaranga.. | 30 | Id. | 1'63 | 3,450 |
| Félix Huamán. | 26 | Mesaticéfalo | 1'65 | 3,500 |
| Cecilo López. | 33 | Braquicéfalo | 1'65 | 3,200 |
| Cenobio Astayaure. . . . | 27 | Id. | 1'62 | 3,600 |
| Eleuterio Buendía. | 22 | Mesaticéfalo | 1'71 | 3,600 |
| Juan Mayta | 14 | Braquicéfalo | 1'50 | 2,700 |

CUADRO N.º 2

| NOMBRES | CIRCUNFERENCIA SUPERIOR | CIRCUNFERENCIA INFERIOR | ALTURA DEL TÓRAX | DIÁMETRO TRANSVERSAL | DIÁMETRO SAGITARIO |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|----------------------|--------------------|
| Antonio Bartolo. | 0'83 | 0'81 | 0'29 | 0'260 | 0'195 |
| Guadalupe Huaranga | 0'93 | 0'90 | 0'30 | 0'215 | 0'280 |
| Félix Huamán. | 0'98 | 0'90 | 0'30 | 0'290 | 0'220 |
| Cecilio López. | 1'00 | 0'99 | 0'28 | 0'316 | 0'245 |
| Cenobio Astayaure.. | 0'97 | 0'92 | 0'31 | 0'290 | 0'220 |
| Eleuterio Buendía. . . | 0'94 | 0'90 | 0'30 | 0'305 | 0'205 |

CUADRO N.º 3

OROYA

| NOMBRES | EDAD | CONFORMACIÓN DEL CRÁNEO | TALLA | CAPACIDAD VITAL |
|------------------------|------|-------------------------|-------|-----------------|
| Ambrosio Rojas..... | 30 | Braquicéfalo | 1'65 | 3,800 |
| Encarnación Egoavil... | 32 | Mesaticéfalo | 1'65 | 3,100 |
| Erasmus Baldeón..... | 20 | Braquicéfalo | 1'53 | 2,700 |
| Luis Samaniego..... | 23 | Id. | 1'76 | 4,400 |
| Alejandro Sancho..... | 23 | Id. | 1'73 | 3,800 |
| Eugenio Tusiri..... | 42 | Mesaticéfalo | 1'58 | 2,700 |
| Manuel Sancho..... | 18 | Braquicéfalo | 1'69 | 4,400 |

CUADRO N.º 4

| NOMBRES | CIRCUNFERENCIA SUPERIOR | CIRCUNFERENCIA INFERIOR | ALTURA DEL TÓRAX | DIÁMETRO TRASVERSAL | DIÁMETRO SAGITARIO |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|---------------------|--------------------|
| Ambrosio Rojas..... | 0'94 | 0'91 | 0'29 | 0'285 | 0'215 |
| Encarnación Egoavil | 0'97 | 0'95 | 0'28 | 0'305 | 0'235 |
| Erasmus Baldeón..... | 0'82 | 0'80 | 0'26 | 0'280 | 0'190 |
| Luis Samaniego..... | 1'00 | 0'95 | 0'31 | 0'304 | 0'235 |
| Alejandro Sancho... | 1'00 | 0'95 | 0'32 | 0'325 | 0'214 |
| Eugenio Tusiri..... | 0'94 | 0'91 | 0'28 | 0'292 | 0'226 |
| Manuel Sancho..... | 0'99 | 0'94 | 0'31 | 0'300 | 0'236 |

I. LA PUENTE.



Crecimiento

Decrecimiento y Mortalidad de la Ciudad de Lima

POR FEDERICO MORENO

(*Miembro de la Sociedad Geográfica*)

Sección de Estadística
de la Sociedad Geográfica

Lima, Agosto 10 de 1897.

Señor Presidente:

En cumplimiento de un deber que creo anexo al cargo que desempeño de miembro de la Sección de Estadística de la Sociedad Geográfica, tengo el honor de presentar á U. el modestísimo trabajo que, con el título de Crecimiento, Decrecimiento y Mortalidad de Lima, someto á su elevado criterio.

No es un estudio completo el que ofrezco á la Sociedad Geográfica; pero sí es base para un estudio minucioso y detallado, que se hará más tarde, con mejores elementos y más acopio de datos, por doctas competencias.

De las cifras allegadas, que contienen los 45 cuadros Estadísticos que comprende el trabajo, se viene en conocimiento perfecto de la enorme mortalidad de la Capital de la República; y, como no encuentro nada más digno de un país civilizado, que el ocuparse de la conservación de la vida humana, creo que ha llegado el momento, si la Sociedad Geográfica, por el digno órgano de U. dá la voz de alarma, para que el Gobierno, como todas las instituciones locales, á cuya vigilancia está encomendada la higiene y la caridad pública, trabajen de consuno, dando batalla campal al enemigo común, pues en ella, cada uno de los combatientes salvará su descendencia.

No puede haber asunto de mayor importancia: ante él todos los demás parecen secundarios.

Despleguemos, pues, alguna vez, imitando las viejas sociedades europeas, todas nuestras energías, para reducir á la muerte á sus normales proporciones, pues hace 40 años que en Lima mueren más de los que nacen.

Ante las grandes voluntades los obstáculos son siempre pequeños; y el que venza en esta humanitaria campaña, sin dilacio-

nes ni pereza, ya sea individuo ó institución, será al que la generación actual y las futuras, veneren como á su Redentor. Quien tal intente, ó quien tal obra realice, no tendrá más ancho pedestal para su gloria.

Si el pequeño trabajo que presento merece los honores de ser impreso, y si así lo dispusiera la Junta Directiva de la Sociedad Geográfica, rogaría á U. que, para entonces, con las notas de atención, remitiese el suficiente número de ejemplares al Supremo Gobierno, Municipalidad, Academia de Medicina, Beneficencia Pública, y en general á todas las instituciones que, de una manera directa ó indirecta, puedan, con elementos positivos, trabajar sin descanso, en esta caritativa tarea.

Ruego á U., Señor Presidente, acepte la más alta consideración y aprecio, con que me es grato suscribirme de U. su más atto. y obsecuente servidor.

F. Moreno

Al Señor Doctor Luis Carranza
Presidente de la Sociedad Geográfica de Lima

I

DESARROLLO DE LA POBLACIÓN DE LIMA

Tema de preferente investigación y estudio, debe ser para el Poder Público, como para el Municipio de la Capital, el por qué de la enorme mortalidad de Lima, y, como consecuencia necesaria, su rápido decrecimiento como población.

No era tarea nuestra, ni poseemos las condiciones técnicas necesarias que para ello se requiere, el hacer un estudio demográfico en todas sus facetas y detalles, de materia tan importante sobre la primera ciudad de la República; pero ya que nunca nos hemos dado cabal cuenta de tan grave asunto, es deber humanitario, deber patriótico y deber social, demostrar con la fuerza irrefutable de los números, el gravísimo mal que nos aqueja.

No ha sido, por cierto, la ciudad de Lima, tipo de crecimiento vegetativo; por el contrario: lenta en el desarrollo de su población desde el año de 1535, en que se fundara, ha permanecido estacionaria por larguísimos períodos, y decrecido en otros, como sucede al presente.

Es verdad, que de este mal adolecen muchas ciudades de la

América Latina, donde se presenta idéntico fenómeno, especialmente en la Costa; pero de todas las que se encuentran en esta igualdad de circunstancias, Lima se presenta en condiciones más desfavorables.

Como es sabido, existen dos fórmulas para deducir la proporción del crecimiento de las poblaciones. Consiste la una, muy usada por los estadígrafos, en dividir la cifra proporcional que resulta del aumento obtenido en el período que se estudia, por el número de años que lo forman, suponiendo lo que está muy lejos de ser exacto, que la población se ha acrecentado en proporción igual en cada año. Consiste la otra, en buscar la razón geométrica del crecimiento de la población, por medio de la conocida fórmula del interés compuesto, capitalizando el producto de cada año é incorporándolo á la suma de la población; fórmula que tiene el grave inconveniente de suponer que todos los habitantes de una población, sean viejos ó niños, están en edad de reproducirse.

Para nosotros, la primera de las fórmulas basta al propósito que perseguimos; y esto, no en todos los casos, por aparecer tan débil el aumento vegetativo de la población de Lima y casi nulo el aumento inmigratorio.

Tomando, desde luego, como base, el crecimiento de esta población, á partir del año de su fundación, obtenemos el siguiente resultado.

Crecimiento de la población de Lima

| CENSOS AÑOS | POBLACIÓN | CRECIMIENTO ABSOLUTO EN | | CRECIMIENTO RELATIVO | PROMEDIO % ANUAL |
|----------------|-----------|----------------------------|------------|-------------------------|---------------------|
| | | AÑOS | HABITANTES | | |
| 1535 | 70 | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 1599 | 14.262 | 64 | 14.192 | 20.274.2 | 316.7 |
| 1700 | 37.259 | 101 | 22.997 | 161.2 | 1.5 |
| 1780 | 50.000 | 80 | 12.741 | 34.1 | 0.4 |
| 1793 | 52.627 | 13 | 2.627 | 5.2 | 0.4 |
| 1820 | 64.000 | 27 | 11.373 | 2.1 | 0.7 |
| 1856 | 85.116 | 36 | 21.116 | 32.9 | 0.9 |
| 1857 | 94.195 | 1 | 9.079 | 1.0 | 0.9 |
| 1860 | 100.341 | 3 | 6.146 | 6.5 | 2.0 |
| 1891 | 103.956 | 31 | 3.615 | 3.6 | 0.2 |
| 1896 | 100.194 | 5 | ..... | ..... | ..... |

Según se observa en este cuadro, el mayor crecimiento que obtuvo la población de Lima, fué del año 1535, de su fundación, al de 1.599, que alcanzó un promedio de 316 7. % anual, para descender después hasta 0.2 en 1891, y de este año al de 1896 á 0.

Comparando, pues, el resultado de este cuadro, con el crecimiento de otras ciudades de Sud-América, que en tiempo no lejano fueron inferiores en población á Lima, encontramos una enorme desproporción, como puede verse por los siguientes cuadros comparativos.

Crecimiento de la Población de Guayaquil

| CENSOS AÑOS | POBLACIÓN | CRECIMIENTO ABSOLUTO EN | | CRECIMIENTO RELATIVO | PROMEDIO % ANUAL |
|----------------|-----------|----------------------------|------------|-------------------------|---------------------|
| | | AÑOS | HABITANTES | | |
| 1820 | 13.000 | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 1857 | 22.000 | 37 | 9.000 | 69 | 1.8 |
| 1880 | 36.000 | 23 | 14.000 | 63.6 | 2.7 |
| 1891 | 44.772 | 11 | 8.772 | 24.3 | 2.4 |

Crecimiento de la población de Buenos Aires

| CENSOS AÑOS | POBLACIÓN | CRECIMIENTO ABSOLUTO | | CRECIMIENTO RELATIVO | PROMEDIO % ANUAL |
|----------------|-----------|----------------------|------------|-------------------------|---------------------|
| | | AÑOS | HABITANTES | | |
| 1580 | 300 | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 1602 | 500 | 22 | 200 | 66.6 | 3 |
| 1664 | 4.000 | 62 | 3.500 | 700. | 11.2 |
| 1744 | 11.118 | 80 | 7.118 | 177.9 | 2.2 |
| 1770 | 22.007 | 26 | 10.889 | 97.9 | 3.7 |
| 1778 | 24.205 | 8 | 2.198 | 9.10 | 1.2 |
| 1801 | 40.000 | 23 | 15.795 | 65.2 | 2.5 |
| 1806 | 45.000 | 5 | 5.000 | 12.5 | 2.5 |
| 1810 | 46.000 | 4 | 1.000 | 2.1 | 0.5 |
| 1822 | 55.416 | 12 | 9.416 | 20.4 | 1.7 |
| 1836 | 62.228 | 14 | 6.812 | 12.2 | 0.8 |
| 1838 | 65.344 | 2 | 3.116 | 5.0 | 2.5 |
| 1852 | 76.000 | 14 | 10.656 | 16.3 | 1.1 |
| 1855 | 90.076 | 3 | 14.076 | 18.5 | 6.1 |
| 1864 | 140.000 | 9 | 49.924 | 55.4 | 6.1 |
| 1865 | 150.000 | 1 | 10.000 | 7.1 | 7.1 |
| 1869 | 177.787 | 4 | 27.787 | 18.5 | 4.6 |
| 1870 | 186.320 | 1 | 8.533 | 4.7 | 4.7 |
| 1871 | 195.262 | 1 | 8.942 | 4.7 | 4.7 |
| 1872 | 204.634 | 1 | 9.372 | 4.7 | 4.7 |
| 1873 | 214.453 | 1 | 10.819 | 4.7 | 4.7 |
| 1874 | 220.000 | 1 | 5.547 | 2.5 | 2.5 |
| 1875 | 230.000 | 1 | 10.000 | 4.5 | 2.5 |
| 1887 | 404.000 | 12 | 174.000 | 75.6 | 6.3 |
| 1887 | 433.375 | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 1895 | 663.854 | 8 | 230.479 | 53.1 | 6.6 |

Crecimiento de la población de Río Janeiro

| CENSOS AÑOS | POBLACIÓN | CRECIMIENTO ABSOLUTO EN | | CRECIMIENTO RELATIVO | PROMEDIO % ANUAL |
|----------------|-----------|-------------------------|------------|-------------------------|---------------------|
| | | AÑOS | HABITANTES | | |
| 1585 | 3.850 | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 1710 | 20.000 | 125 | 16.150 | 80.75 | 0.64 |
| 1750 | 25.000 | 40 | 5.000 | 20.00 | 0.50 |
| 1760 | 30.000 | 10 | 5.000 | 16.66 | 1.66 |
| 1799 | 43.376 | 39 | 13.376 | 30.90 | 0.80 |
| 1808 | 50.144 | 9 | 6.768 | 13.49 | 1.50 |
| 1821 | 112.695 | 13 | 62.551 | 55.50 | 4.26 |
| 1849 | 266.466 | 28 | 153.771 | 57.70 | 2.06 |
| 1856 | 188.158 | 7 | ..... | ..... | ..... |
| 1871 | 235.381 | 15 | 47.223 | 20.67 | 1.34 |
| 1890 | 522.651 | 19 | 287.270 | 54.96 | 2.89 |
| 1891 | 543.400 | 1 | 20.749 | 3.81 | 3.81 |
| 1892 | 566.800 | 1 | 23.400 | 4.12 | 4.12 |
| 1893 | 600.000 | 1 | 33.200 | 5.53 | 5.53 |
| 1894 | 600.000 | 1 | ..... | ..... | ..... |
| 1895 | 650.000 | 1 | 50.000 | 7.69 | 7.69 |

Del examen comparativo de estos cuadros, que corresponden á las ciudades de Lima, Guayaquil, Buenos Aires y Río Janeiro, obtenemos el resultado siguiente:

Crecimiento de la población de Lima en 1891 0.2 % anual
 Crecimiento de la población de Guayaquil en 1891 2.4 „ „
 Crecimiento de la población de Buenos Aires en 1895 .. 6.6 „ „
 Crecimiento de la población de Río Janeiro en 1895 .. 7.69 „ „

Para formarnos una idea exacta de lo que ocurre con la población de Lima, bastará recorrer el cuadro que va en seguida, que manifiesta el aumento vegetativo de algunas ciudades, en un período de diez años, sin cuya condición no es posible el desarrollo de las poblaciones, pero ni siquiera su estabilidad.

Cuadro del crecimiento vegetativo en algunas ciudades

| CIUDADES | POBLACIÓN EN 1886 | POBLACIÓN EN 1895 | CRECIMIENTO | | TANTO % ANUAL |
|---------------------------|----------------------|----------------------|-------------|----------|------------------|
| | | | ABSOLUTO | RELATIVO | |
| Buenos Aires | 433,375 | 663,854 | 230.470 | 53.18 | 6.64 % |
| Córdoba | 23,160 | 95,160 | 71.991 | 313.00 | 12.03 |
| Berlín | 1.315,297 | 1.820,340 | 505.043 | 38.39 | 4.51 |
| Nueva York | 1.515,351 | 1.849,866 | 334.515 | 22.07 | 4.90 |
| Manchester | 376,895 | 524,865 | 147.970 | 39.26 | 4.62 |
| Glasgow | 521,999 | 695,876 | 173.877 | 33.31 | 3.92 |
| Hamburgo | 471,411 | 608,710 | 137.299 | 29.12 | 3.42 |
| Viena | 1.579,000 | 1.674,000 | 95.000 | 6.01 | 1.34 |
| Madrid | 480,000 | 482,816 | 2.816 | 0.58 | 0.09 |
| Milán | 351,961 | 443,252 | 91.291 | 25.93 | 3.05 |
| Bruselas | 436,214 | 507,985 | 90.179 | 16.45 | 1.93 |
| Roma | 349,921 | 463,786 | 113.865 | 32.54 | 3.83 |
| Burdeos | 221,305 | 252,102 | 30.797 | 13.91 | 1.64 |
| San Petersburgo | 929,525 | 954,400 | 24.875 | 2.67 | 0.03 |
| Calcuta | 433,219 | 466,460 | 33.241 | 7.67 | 0.09 |
| Bombay | 773,196 | 821,764 | 48.568 | 6.28 | 0.07 |
| Valparaíso | 115,000 | 150,000 | 35.000 | 30.43 | 3.20 |

Véase, pues, que de las diecisiete ciudades registradas en el cuadro, y de otras cuya estadística hemos revisado, ninguna figura en la pequeña proporción de Lima, bajo el aspecto de crecimiento vegetativo ó inmigratorio.

Y, ya que no es dable abrigar ninguna duda sobre la exactitud de los censos de Lima, levantados en estos últimos tiempos, á partir de 1860 á 1896, hay que convenir en el hecho extraño, pero verdadero, que la población de Lima se ha mantenido estacionaria, al rededor de 100,000 habitantes, durante el curso de 36 años; lo que significa una completa paralización en su desarrollo vegetativo.

Debemos, pues, buscar las causas generadoras de este fenómeno, en la natalidad y mortalidad comparada.

En cuanto á la primera, es decir á la natalidad, Lima se encuentra en condiciones muy superiores á muchas ciudades de América y Europa, como puede verse por los siguientes cuadros comparados:

II

Natalidad de Lima

Sobre 100,000 habitantes.

| AÑOS | NACIDOS | POR 1,000 HABITANTES | AÑOS | NACIDOS | POR 1,000 HABITANTES | OBSERVACIÓN |
|------|---------|----------------------|------|---------|----------------------|---------------------------------------------|
| 1884 | 3.820 | 38. 20 | 1891 | 3.901 | 39. 01 | |
| 1885 | 4.063 | 40. 63 | 1892 | 3.817 | 38. 17 | Promedio anual en el decenio de 1886 á 1896 |
| 1886 | 4.020 | 40. 20 | 1893 | 3.749 | 37. 43 | |
| 1887 | 4.088 | 40. 88 | 1894 | 3.567 | 35. 67 | |
| 1888 | 3.706 | 37. 06 | 1895 | 3.069 | 30. 69 | |
| 1889 | 3.558 | 35. 58 | 1896 | 3.481 | 34. 81 | |
| 1890 | 3.667 | 36. 69 | 1897 | ..... | ..... |  | 44. 34 |

Aunque la natalidad ha disminuido en más de 6 por 1,000, en el período de doce años, comprendido entre 1885 y 1896, pues fué en el segundo de éstos la natalidad de 40.63, y en el último de 34.81; sin embargo, este cuadro arroja un promedio de 44.34 por mil de nacidos en la capital.

La reducción de la natalidad, parece haber sido un fenómeno universal en los últimos veinte años, según puede verse por el cuadro que va en seguida.

REDUCCIÓN DEL TIPO DE NATALIDAD EN LAS NACIONES

EUROPEAS

En la Municipalidad de Londres ha habido una discusión sobre las causas de la reducción de 15 por 100 que el tipo de natali-

dad de la población de aquella capital ha sufrido en 1895 comparado con el tipo medio del último decenio.

En esta ocasión la revista *Westminster Gazette* publica un interesante artículo para demostrar cómo efectivamente *el tipo de natalidad merma rápidamente con el progreso que los pueblos van efectuando sobre el camino de la evolución económica*, del cual extractamos por falta de espacio, solamente el cuadro siguiente:

EL TIPO DE NATALIDAD POR 1,000 HABITANTES:

| <i>Países</i> | <i>1876</i> | <i>1893</i> | <i>Merma</i> |
|--------------------------------|-------------|-------------|--------------|
| Inglaterra y Gales..... | 30,3 | 38,8 | 5,5 |
| Escocia | 35,0 | 31,0 | 4,0 |
| Irlanda | 26,4 | 23,0 | 3,4 |
| La Gran Bretaña en general.... | 34,8 | 30,8 | 4,0 |
| Italia..... | 39,2 | 36,6 | 2,6 |
| Suecia | 30,8 | 27,0 | 3,8 |
| Austria..... | 40,0 | 36,2 | 3,8 |
| Hungría | 45,8 | 42,5 | 3,3 |
| Bélgica | 33,2 | 29,5 | 3,7 |
| Suiza..... | 32,8 | 28,5 | 4,3 |
| Holanda | 37,1 | 33,8 | 3,3 |
| Alemania | 40,9 | 36,7 | 4,2 |
| Francia | 27,2 | 22,1 | 4,1 |
| Prusia | 40,7 | 37,5 | 3,2 |

En el país más adelantado económicamente y en el país más rico, en Inglaterra, la merma es la más fuerte, y en el país más pobre en Italia, es la menor de todas.

Se sabe que el tipo de mortalidad también merma, pero no en una escala tan fuerte.

Con razón dice el autor en la *W. G.* que estos números indican que en las costumbres, en las opiniones vigentes sobre moral, y en el modo de pensar y de vivir de las grandes masas de las po-

blaciones del mundo, se está efectuando una completa revolución que influye grandemente sobre el proceso de evolución de la humanidad, y tiende irresistiblemente á una reorganización de la sociedad, y á una transformación social completa, en que el bienestar de sus miembros será asegurado á cada uno, sin que pueda haber por eso una sobrepoblación, tan temida por algunos estadistas.

A este fin parece que tendiesen también otros factores importantísimos á más de la reducción de la natalidad en los pueblos.

Natalidad comparada por ciudades

| CIUDADES | NATALIDAD Por 1,000 habitantes | CIUDADES | NATALIDAD Por 1,000 habitantes |
|-------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|
| Belfast..... | 85 | Hamburgo..... | 32 |
| Guayaquil..... | 61. 30 | Dresde..... | 32 |
| Valparaíso..... | 52. 02 | Bristol..... | 30 |
| La Paz..... | 50. 44 | Londres..... | 30 |
| Santiago..... | 47. 07 | Bremen..... | 30 |
| Lima..... | 44. 34 | Berlín..... | 29 |
| Buenos Aires..... | 39 | París..... | 28 |
| Dusseldorf..... | 38 | Marsella..... | 28 |
| Barmen..... | 37 | Dublín..... | 28 |
| Cardiff..... | 36 | Montevideo..... | 28 |
| Liverpool..... | 35 | Bradford..... | 27 |
| Glasgow..... | 34 | Edimburgo..... | 27 |
| Breslau..... | 34 | Croydon..... | 26 |
| Viena..... | 33 | Burdeos..... | 21 |
| Colonia..... | 33 | Río Janeiro..... | 20 |
| Havre..... | 32 | Lyon..... | 19 |
| Birmingham..... | 32 | Boston..... | 17 |

Según el resultado de este cuadro de la natalidad comparada, queda plenamente comprobado que Lima, en cuanto á natalidad, se encuentra entre las ciudades anotadas, con una de las más altas cifras y ocupa el sexto lugar entre las 34 ciudades que hemos citado; que su natalidad, siendo superior á la de Londres, Berlín,

Edimburgo, Havre, Lyon y Marsella, es un poderoso factor para el acrecentamiento de su población.

Adquirido el convencimiento que el estacionarismo de la población de Lima, no depende de la pobreza de su natalidad, como lo prueban las cifras que hemos consignado, es evidente, á todas luces, que, en la mortalidad, es donde debemos encontrar la causa de un hecho que á todos nos asombra.

El estudio numérico y científico de las defunciones que en una sociedad civilizada se producen, es siempre y en todo momento del mayor interés, porque él revela el grado de vitalidad de que goza esa agrupación, é indica á las autoridades sanitarias, cual es el camino que deben seguir en el desempeño de sus altas funciones, cuando por cualquier motivo, se produce un inesperado acrecentamiento en el guarismo de las defunciones, ó cuando esa mortalidad extraordinaria, es la manera de ser de una población. Sirve también para medir, de una manera indirecta, el grado de progreso á que esa población ha llegado, porque á la altura á que se encuentran hoy los adelantos modernos de la ciencia sanitaria y dada la divulgación que han experimentado los medios científicos de combatir con éxito las principales afecciones, que diezman á la especie humana, no se concibe que pueda existir una colectividad cualquiera, que se muestre indiferente á este respecto. Tales son las palabras que emplea el Jefe de la Estadística Argentina, al tratar esta importante materia.

Por estas razones, hemos creído que es deber patriótico, deber social y deber humanitario, traer al terreno de la discusión, exhibiendo pruebas irrefutables, la importante cuestión de la mortalidad de Lima, olvidada por todos, no estudiada hasta hoy por quienes tienen el deber de hacerlo, aunque no sea de nuestra competencia.

En el Perú, como en todo pueblo americano, cuyo presente y porvenir está estrechamente vinculado á la corriente inmigratoria que venga desde las viejas sociedades europeas á fecundar su suelo, la exhibición anual del número de fallecidos y la proporción que éstos guardan con la población general, reviste, además, una trascendencia especial, porque revela á todos los hombres del globo, cuáles son las garantías higiénicas ó sanitarias para la vida que el país á donde se dirigen les brinda, conjuntamente con las garantías políticas y sociales.

III

MORTALIDAD

Bastará á nuestro objeto, porque abundancia de cifras hay, dividir, para mejor inteligencia del lector, en tres períodos la tabla de mortalidad, en el órden siguiente:

Primer período:—Comprende del año 1838 á 1863, con nacimientos ignorados.

Segundo período:—Comprende del año 1864 á 1874, con nacimientos y defunciones comparadas.

Tercer período:—Comprende del año de 1875 á 1896, con nacimientos y defunciones comparadas.

Debe tenerse presente, que en el primer período, la higiene de la población era completamente desconocida; que en el segundo período, la ciudad contaba con el beneficio de agua y desagüe, y que la canalización de las acequias comenzaba á realizarse y que, en el tercer período, esta obra tan importante para la higiene, quedaba completamente terminada; lo cual ha influido poderosamente en el descenso de la mortalidad, como puede verse comparando las cifras del primer período con las del último.

Primer Período de Mortalidad

1838 - 1863

| Años | Defunciones | Años | Defunciones | Años | Defunciones | Años | Defunciones |
|------|-------------|------|-------------|------|-------------|-------|-------------|
| 1838 | 3.288 | 1845 | 3.266 | 1852 | 4.475 | 1859 | 4224 |
| 1839 | 4.111 | 1846 | 3.232 | 1853 | 4.573 | 1860 | 3574 |
| 1840 | 2.611 | 1847 | 3.321 | 1854 | 6.248 | 1861 | 3353 |
| 1841 | 2.229 | 1848 | 3.113 | 1855 | 5.118 | 1862 | 3744 |
| 1842 | 3.111 | 1849 | 3.304 | 1856 | 4.588 | 1863 | 5624 |
| 1843 | 3.428 | 1850 | 3.668 | 1857 | 3.436 | ..... | ..... |
| 1844 | 2.979 | 1851 | 3.542 | 1858 | 3.505 | ..... | ..... |
| 7 | 21.657 | 7 | 23.263 | 7 | 31.943 | 5 | 20.519 |

Segundo Período de Mortalidad

1864—1874

Sobre 100,000 habitantes

| Años | Nacidos | Por 1.000 habitantes | Muertos | Por 1.000 habitantes | Exceso de Nacidos sobre muertos al año | Exceso de muertos sobre los nacidos al año |
|----------------|---------------|----------------------|---------------|----------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1864 | 4.180 | 41. 80 | 4.625 | 46. 25 | ..... | 445 |
| 1865 | 3.812 | 38. 12 | 4.315 | 43. 15 | ..... | 503 |
| 1866 | 3.981 | 39. 81 | 5.932 | 59. 32 | ..... | 1.951 |
| 1867 | 3.186 | 31. 86 | 3.797 | 37. 97 | ..... | 611 |
| 1868 | 3.360 | 33. 50 | 8.401 | 84. 01 | ..... | 5.041 |
| 1869 | 4.271 | 42. 71 | 4.744 | 47. 44 | ..... | 473 |
| 1870 | 4.380 | 43. 80 | 4.715 | 47. 15 | ..... | 335 |
| 1871 | 5.188 | 51. 88 | 4.736 | 47. 36 | 425 | ..... |
| 1872 | 4.271 | 42. 71 | 6.436 | 64. 36 | ..... | 2.165 |
| 1873 | 3.462 | 34. 62 | 7.213 | 72. 13 | ..... | 3.751 |
| 1874 | 3.896 | 38. 96 | 4.091 | 40. 91 | ..... | 195 |
| Totales | 43.987 | | 59.005 | | 425 | 15.470 |

Según el resultado de este cuadro, en el período comprendido entre el año de 1864 y el de 1874, el número de nacidos en Lima fué de 43.987 individuos y el de las defunciones de 59.005, obteniéndose un saldo á favor de la población, de 425 nacimientos y en contra de ésta 15.470 de defunciones, con un promedio anual, de 53.64 por 1.000.

Tercer Período de Mortalidad

1875 - 1896

Sobre 100,000 habitantes

| AÑOS | NACIDOS | POR 1000 HABITANTES | MUERTOS | POR 1000 HABITANTES | EXCESO DE NACIDOS SOBRE LOS MUERTOS | EXCESO DE MUERTOS SOBRE LOS NACIDOS |
|------------------|--------------|------------------------|---------------|------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1875 | 3830 | 38.30 | 4276 | 42.76 | ..... | 446 |
| 1876 | 4221 | 42.21 | 4133 | 41.33 | 88 | ..... |
| 1877 | 4767 | 47.67 | 4854 | 48.54 | ..... | 87 |
| 1878 | 3991 | 39.91 | 4661 | 46.61 | ..... | 670 |
| 1879 | 3368 | 33.68 | 7081 | 70.81 | ..... | 3713 |
| 1880 | 3450 | 34.50 | 6291 | 62.91 | ..... | 3841 |
| 1881 | 3507 | 35.07 | 9280 | 92.80 | ..... | 5773 |
| 1882 | 5489 | 54.89 | 4737 | 47.37 | 750 | ..... |
| 1883 | 3966 | 39.66 | 3774 | 37.74 | 192 | ..... |
| 1884 | 3820 | 38.20 | 4046 | 40.46 | ..... | 226 |
| 1885 | 4063 | 40.63 | 4586 | 45.86 | ..... | 523 |
| 1886 | 4020 | 40.20 | 4529 | 45.29 | ..... | 509 |
| 1887 | 4088 | 40.88 | 3659 | 36.59 | 429 | ..... |
| 1888 | 3706 | 37.06 | 4144 | 41.44 | ..... | 438 |
| 1889 | 3558 | 35.58 | 3774 | 37.74 | ..... | 216 |
| 1890 | 3669 | 36.69 | 3924 | 39.24 | ..... | 255 |
| 1891 | 3901 | 39.01 | 4322 | 43.22 | ..... | 421 |
| 1892 | 3817 | 38.17 | 4324 | 42.24 | ..... | 505 |
| 1893 | 3749 | 37.49 | 3734 | 37.34 | 15 | ..... |
| 1894 | 3567 | 35.67 | 3756 | 37.56 | ..... | 189 |
| 1895 | 3069 | 30.69 | 5948 | 59.48 | ..... | 2879 |
| 1896 | 3481 | 34.81 | 4715 | 47.15 | ..... | 1234 |
| TOTALES.. | 85097 | | 104548 | | 1474 | 20925 |

A tenor de las cifras que este último cuadro representa, en los 22 años transcurridos de 1875 á 1896, la natalidad de Lima fué de 85,097 individuos, contra 104,548 defunciones, dejando un saldo á favor de la población de 1.474 nacimientos y de 20.925 defunciones, en contra de la misma.

Según este desastroso resultado, hace 40 años que en Lima mueren más de los que nacen.

El promedio anual de esta mortalidad, es, según las cifras que hemos presentado, el siguiente:

| | |
|------------------------|----------------|
| Periodo de 1864 á 1874 | 53.64 por 1000 |
| „ de 1875 á 1885 | 53.95 por „ |
| „ de 1886 á 1896 | 44.92 por „ |

Entremos, ahora, en algunas apreciaciones sobre esta enorme mortalidad, citando á la vez las cifras consignadas en otra época ya lejana, por personas competentes en esta clase de estudios.

Según el censo del año 1836, la población de Lima constaba de 54,628 habitantes; y la mortalidad de ese año fué de 4,111 individuos lo que da un coeficiente de 75.10. El censo de 1859, dió á Lima una población de 100,341; y la mortalidad fué de 4229, es decir 42.29 por 1000.

Dice el Diccionario Geográfico de Don Mariano F. Paz Soldán, autoridad en la materia, que del año 1808 á 1820, se sepultaron en el Cementerio de Lima 49,392 cadáveres, los que —aún concediendo á la ciudad, durante ese largo período, la población uniforme del último censo, esto es, 64.000 habitantes, en esa época,—se obtiene un resultado de mortalidad, anual de 64 por 1000.

La misma obra citada, agrega, que, del año de 1856 al de 1875, la mortalidad fué de 100.816 personas, ó sea un término medio de 5,040 defunciones por año; y tomando el censo de esa época, que fué de 101.000 habitantes, se obtiene 50. 45 por 1000.

La demografía escrita por el señor González Clavero, publicada en Lima en 1885, señala en el período de 1864 á 1884, 112,306 defunciones, con un término medio, anual, de 5,347, y calculando la población con la misma del período anterior, obtiene como resultado de mortalidad, 52. 70 por 1000.

Aceptando estas cifras como exactas, porque en realidad lo son, en las épocas á que se refieren, vemos que la mortalidad de Lima fué en el año de 1836 de 75. 10 por cada 1000, la cifra más alta conocida de mortalidad en el mundo, modificada hoy, en gran parte, por las obras de saneamiento, como el alcantarillado de las antiguas acequias, agua y desagüe, que no existían en esa época. Esas cifras, que llenaron de espanto á los hombres pensadores de entonces, felizmente para Lima no se repiten hoy.

Examinando detenidamente el tercer cuadro de la mortalidad, que es el que más nos interesa, por comprender un período más reciente y prestarse con más facilidad á cálculo comparativo de nacimientos y defunciones, que en los demás no fué posible demostrar, debemos dividirlo en dos períodos, para conocer con exactitud el crecimiento ó decrecimiento de la mortalidad, por decenios. Estos son: el de 1875 á 1885 y 1886 á 1896, siempre sobre la base de 100,000 habitantes.

En el primer decenio de 1875 á 1885, encontramos que en el año de 1881 la mortalidad fué de 9,280 individuos, lo que da una cifra extraordinaria de 92.80 por 1000 habitantes; pero debe tenerse en cuenta, que esa mortalidad no fué la normal, sino el resultado de miles de heridos que murieron en los hospitales de sangre, á consecuencia de las memorables batallas de San Juan y Miraflores. Así es que, tomando el término medio de la mortalidad que arroja el anterior y posterior al año de 1881, obtendremos la cifra aproximada de 5.514 como mortalidad normal en el citado año.

Respecto del segundo decenio de 1886 á 1896, encontramos que la mortalidad en 1895 no fué tampoco normal, pues los combates que se libraron en Lima en los días 17 y 18 de Marzo, dieron por resultado una mortalidad extraordinaria de 1.709 individuos; y si agregamos á estos los fallecidos en el decurso del año, á consecuencia de las heridas que recibieron en esas jornadas, debemos eliminar de la mortalidad ordinaria de ese año, 2.009 individuos, quedando por consiguiente como mortalidad normal de 1895, la suma de 3,939 defunciones ordinarias, cifra que se armoniza con la que figura en el cuadro de los dos años anteriores.

Como resultado final de nuestras investigaciones sobre la mortalidad urbana de Lima, podemos señalar el siguiente resultado:

MORTALIDAD DE LIMA POR
CADA 1000 HABITANTES

| | |
|------------------------------------------|-------|
| Año de 1808 á 1820 promedio anual..... | 64.00 |
| Año de 1836..... | 75.12 |
| Año de 1859..... | 42.29 |
| Período de 1864 á 1874 promedio anual... | 53.64 |
| ,, de 1875 á 1885 ,, ,,..... | 53.95 |
| ,, de 1886 á 1896 ,, ,,..... | 44.92 |

Como se ve, por las cifras de los años y decenios que hemos señalado, la mortalidad de Lima ha descendido en el decenio de 1886 á 96 respecto del anterior en 9.03 por mil habitantes; y respecto á la mortalidad del año de 1836 en 30, 20 por mil habitantes.

Comparando la mortalidad habida en el período de 1856 á 1875, en el que se estableció la empresa de agua y desagüe y se iniciaron los trabajos subterráneos de la canalización de acequias, obras que han influido poderosamente en el descenso de la mortalidad, resulta que, en aquel largo período de diecinueve años, la mortalidad tuvo un promedio anual de 50, 45 la que comparada con el último decenio da una diferencia de 5.53; lo que demuestra que un ligero y común esfuerzo limitaría la mortalidad de Lima á sus justas y normales proporciones.

IV.

MORTALIDAD COMPARADA POR CIUDADES

No obstante el descenso que ha experimentado la mortalidad urbana de Lima, como acabamos de demostrarlo, es aún una de las más elevadas que se conoce; y á fin de demostrarlo, y señalar el lugar internacional que le corresponde, en relación con algunas ciudades de América y Europa, hemos formado el cuadro comparativo que vá en seguida:

Mortalidad Comparada de algunas Ciudades

| CIUDADES | Por 1.000 habitantes | CIUDADES | Por 1.000 habitantes |
|--------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| Veracruz | 70. 05 | Roma | 26. 08 |
| Guayaquil | 64. 03 | Glasgow .. | 25. 03 |
| Valparaíso | 64. 06 | Breslau | 25. 03 |
| Concepción (Chile) | 55. 78 | Manchester | 25. 05 |
| Cairo | 53. 04 | Turín | 25. 06 |
| Santiago (Chile) | 50. 98 | Hamburgo | 24. 05 |
| Habana | 45. 04 | Lyon | 24. 07 |
| Lima | 44. 92 | Colonia | 23. 00 |
| Alejandría | 42. 10 | Varsovia | 23. 00 |
| La Paz (Bolivia) | 39. 52 | Amsterdam | 23. 07 |
| Viena | 39. 02 | Boston | 23. 05 |
| Madrás | 38. 08 | Bruselas | 23. 09 |
| Madrid | 37. 05 | La Haya | 23. 03 |
| Moscow | 35. 00 | Rotterdam | 23. 02 |
| Nápoles | 35. 01 | Copenhague | 22. 07 |
| Munich | 32. 08 | Nueva Orleans | 22. 07 |
| Calcuta | 31. 01 | Washington | 22. 00 |
| Río Janeiro | 30. 00 | Buenos Aires | 22. 00 |
| Méjico | 30. 09 | Nueva York | 21. 00 |
| Milan | 30. 06 | Ginebra | 21. 02 |
| San Petersburgo | 30. 04 | Berna | 21. 00 |
| Argel | 30. 01 | Baltimore | 21. 01 |
| Trieste | 30. 00 | Bradford | 21. 01 |
| Belfast | 28. 02 | París | 20. 02 |
| Marsella | 28. 00 | Cincinnati | 20. 02 |
| Palermo | 28. 05 | Filadelfia | 20. 05 |
| Liverpool | 28. 00 | Bristol | 19. 06 |
| Dublín | 28. 00 | San Francisco | 18. 51 |
| Lille | 28. 00 | Londres | 17. 07 |
| Havre | 28. 00 | Zurich | 16. 00 |
| Berlín | 27. 06 | Chicago | 15. 00 |
| Burdeos | 26. 07 | Montevideo | 13. 68 |

El resultado de este cuadro de mortalidad comparada, nos manifiesta que Lima ocupa el octavo lugar en la mortalidad de las 64 ciudades de Europa y América que en él se indica; superándola solo siete que son: Guayaquil, Veracruz, Valparaíso, Concepción, Cairo, Santiago y la Habana, mientras que 56 ciudades que le son inferiores en mortalidad, bajo climas extremos, inaparentes casi para la vida, por el rigor de sus estaciones, donde toda vegetación muere bajo la influencia de las nieves, aparecen con mortalidad inferior, y algunas de ellas, en menos de la mitad de la mortalidad de Lima. Esto prueba que, contra la inclemencia de variadas y fuertes temperaturas, como sucede en San Petersburgo, Londres, París, Viena, Berlín y Nueva York, está la higiene pública y privada, y, sobre todo, el saneamiento técnico de las ciudades.

No creo demás consignar en este capítulo, la mortalidad y natalidad comparada en el mundo en el año de 1896, según lo demuestra el siguiente Estado:

Balance de la humanidad en 1896

| Naciones | Número de nacimientos | Número de defunciones | Diferencia á favor de los nacimientos |
|-----------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| Asia..... | 21.250,000 | 18.160,000 | 3.090,000 |
| India Inglesa..... | 8.382,000 | 7.164,000 | 1.218,000 |
| Rusia..... | 4.250,000 | 3.227,000 | 1.023,000 |
| Africa..... | 3.174,000 | 2.960,000 | 214,000 |
| Las Tres Américas..... | 3.760,000 | 2.025,000 | 1.735,000 |
| Estados Unidos..... | 2.170,000 | 1.120,000 | 1.050,000 |
| Reino Unido.. .. | 1.247,000 | 794,000 | 453,000 |
| Alemania..... | 1.920,000 | 1.360,000 | 560,000 |
| Austria Hungría... .. | 1.650,000 | 1.149,000 | 501,000 |
| Italia..... | 1.105,000 | 826,000 | 279,000 |
| Japón..... | 1.264,000 | 826,000 | 438,000 |
| Francia..... | 886,000 | 874,000 | 12,000 |
| España..... | 564,000 | 504,000 | 60,000 |
| Resto de Europa..... | 12.140,000 | 8.876,000 | 3.264,000 |
| Gran total comprendiendo Australia..... | 63.762,000 | 49.865,000 | 13.897,000 |

Saldo á favor para el año 1897— 13.897,000.

PRINCIPALES CAUSAS DE LA MORTALIDAD DE LIMA

Demostrada como queda la alta cifra de la mortalidad, y el ningún aumento vegetativo que por esta causa se observa desde hace 40 años, debemos conocer el elemento anormal que la produce, para combatirlo con la eficacia y energía que la situación demanda.

Desde luego, es la tuberculosis la enfermedad que hace mayor número de víctimas en la población de Lima. Así nos lo demuestra el cuadro que vá en seguida, y que nos ha sido ofrecido por la sección de Estadística de la Municipalidad de esta Capital.

Mortalidad de Lima causada por la Tuberculosis

| Años | Total de defunciones en el año | Defunciones por la Tuberculosis | | | Tanto por % sobre el total de defunciones en el año | |
|------|--------------------------------|---------------------------------|---------|--------|-----------------------------------------------------|----|
| | | Hombres | Mujeres | Total | | |
| 1884 | 4.046 | 428 | 382 | 810 | 20. | 00 |
| 1885 | 4.586 | 509 | 425 | 934 | 20. | 36 |
| 1886 | 4.529 | 511 | 507 | 1.018 | 22. | 48 |
| 1887 | 3.659 | 534 | 453 | 987 | 26. | 97 |
| 1888 | 4.144 | 498 | 465 | 963 | 23. | 24 |
| 1889 | 3.774 | 536 | 463 | 999 | 26. | 47 |
| 1890 | 3.924 | 451 | 389 | 840 | 21. | 40 |
| 1891 | 4.322 | 505 | 397 | 902 | 20. | 86 |
| 1892 | 4.322 | 503 | 426 | 929 | 21. | 49 |
| 1893 | 3.734 | 575 | 460 | 1.035 | 20. | 98 |
| 1894 | 3.756 | 555 | 449 | 1.004 | 27. | 71 |
| 1895 | 5.948 | 615 | 512 | 1.127 | 18. | 94 |
| 1896 | 4.715 | 578 | 422 | 1.000 | 23. | 32 |
| 13 | 55.459 | 6.798 | 5.750 | 12.548 | 27. | 24 |

La cifra de 27. 24 como término medio anual, de mortalidad por la tuberculosis, sobre la totalidad de las defunciones habidas en Lima en el decurso de 13 años, es una de las mas elevadas que se conocen en el mundo; y comparada ésta con las que arrojan otras ciudades, obtenemos el más desastroso resultado, como lo prueba el cuadro que va en seguida:

Mortalidad comparada por la tuberculosis

| CIUDADES | TANTO POR SOBRE EL TOTAL DE LAS DEFUNCIONES | CIUDADES | TANTO POR SOBRE EL TOTAL DE LAS DEFUNCIONES |
|------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|
| Lima | 27.24 | Zurich | 12.00 |
| Viena | 20.00 | Dublín | 12.02 |
| París | 19.08 | Munich | 11.08 |
| Santiago (Chile) | 17.04 | Nueva York | 11.09 |
| Havre | 17.06 | Lille | 11.06 |
| Budapesth | 17.03 | Lepzig | 11.01 |
| Ginebra | 17.00 | Varsovia | 11.06 |
| Hamburgo | 17.06 | Turín | 11.06 |
| Lyon | 16.01 | Filadelfia | 10.02 |
| Copenhague | 16.00 | Brooklyn | 10.02 |
| Stockolmo | 15.02 | Londres | 9.01 |
| Berna | 15.03 | Edimburgo | 9.08 |
| San Petesburgo | 14.03 | Venecia | 9.04 |
| Trieste | 14.01 | Guayaquil | 9.04 |
| Breslau | 13.09 | Chicago | 8.09 |
| Moscú | 12.03 | Buenos Aires | 7.08 |
| Berlín | 12.04 | Cairo | 6.06 |
| Colonia | 12.00 | Alejandro | 5.04 |

Las demás enfermedades que causan la mortalidad de Lima, representan cifras muy inferiores á la tuberculosis, como lo demuestra el siguiente cuadro, que comprende el quinquenio de 1890 á 1894:

MUNICIPALIDAD DE LIMA

Sección de Registros del Estado Civil y Estadística

Resumen de las defunciones habidas en la ciudad de Lima por los años de 1890 á 1894, conforme á las partidas sentadas en la expresada Sección

| AÑOS | ATREPSIA | BRONQUITIS | CÁNCER DIVERSOS | ENTERITIS | CONGESTIÓN CEREBRAL | DISENTERÍA | FIEBRES DIVERSAS | ID. PERNICIOSA | ID. TIFOIDEA | HEMORRAG. CEREBRAL | HEPATITIS | LESIÓN ORGÁNICA DEL CORAZÓN | GRIPPE INFLUENZA | MENINGITIS | NEUMONIA | SARAMPIÓN | TABES MESENTÉRICA | TÉTANOS INFANTIL | TUBÉRC. PULMONAR | OTRAS ENFERMEDADES | SIN DIAGNÓSTICO | SIN ASISTENCIA MÉDICA | VIRUELAS | NACIDOS MUERTOS | TOTALES |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------------|----------------|--------------|--------------------|-----------|-----------------------------|------------------|------------|----------|-----------|-------------------|------------------|------------------|--------------------|-----------------|-----------------------|----------|-----------------|----------------|
| 1890 | 41 | 142 | 39 | 181 | 41 | 90 | | 175 | 39 | 64 | 23 | 142 | 15 | 97 | 340 | 17 | 15 | 42 | 976 | 1158 | 102 | 154 | | 31 | 3924 |
| 1891 | 108 | 76 | 100 | 231 | 39 | 84 | | 232 | 31 | 92 | 44 | 128 | | 153 | 250 | | 37 | 79 | 928 | 1010 | 140 | 183 | 361 | 16 | 4322 |
| 1892 | 95 | 145 | 109 | 225 | 46 | 86 | 105 | 142 | 39 | 75 | 96 | 195 | 338 | 199 | 441 | | 18 | 59 | 772 | 709 | 143 | 103 | 143 | 39 | 4322 |
| 1893 | 70 | 89 | 58 | 160 | 26 | 29 | 185 | 113 | 23 | 46 | 42 | 133 | 20 | 106 | 176 | | 16 | 47 | 824 | 1390 | 98 | 71 | 2 | 10 | 3734 |
| 1894 | 112 | 152 | 119 | 254 | 32 | 88 | 147 | 136 | 36 | 101 | 70 | 146 | | 156 | 357 | 41 | 35 | 64 | 859 | 624 | 156 | 42 | | 26 | 3756 |

| CAUSAS PRINCIPALES DE LAS DEFUNCIONES | TANTO POR CIENTO SOBRE EL TOTAL DE CADA AÑO | | | | |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | 1890 | 1891 | 1892 | 1893 | 1894 |
| | Del cerebro..... | 4,10 | 5,67 | 7,41 | 4,77 | 7,70 |
| „ corazón..... | 3,62 | 2,96 | 4,51 | 3,56 | 3,89 |
| „ pecho..... | 4,00 | 1,76 | 21,38 | 7,63 | 13,55 |
| „ hígado..... | 0,59 | 1,02 | 2,22 | 1,13 | 1,86 |
| „ pulmón..... | 33,54 | 27,25 | 17,86 | 22,07 | 22,87 |
| „ estomágo..... | 8,33 | 10,64 | 7,61 | 5,49 | 10,04 |
| „ fiebres diversas..... | 5,45 | 6,08 | 6,62 | 8,60 | 8,49 |
| „ otras enfermedades..... | 33,85 | 28,78 | 23,39 | 41,91 | 26,25 |
| „ defunciones no clasificadas. | 6,52 | 7,49 | 5,69 | 4,79 | 5,27 |
| „ viruelas..... | 0,00 | 8,35 | 3,31 | 0,05 | 0,08 |
| | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Examinando atentamente el cuadro que precede, se viene en conocimiento, que las defunciones por fiebres mortales de toda clase, han disminuido de cuarenta años á la fecha; pues, en el año de 1857, época en que aún no estaban canalizadas las acequias y que no hubo epidemia, tuvieron lugar 939 defunciones, sobre un total de 3,436 fallecidos, lo que representa 27.29 %; al paso que, en 1894, sobre un total de 3,756, sólo fueron víctimas de fiebres 319 individuos, que representa 8.22 % sobre la totalidad. Mientras tanto, se nota que ha pasado lo contrario con la tuberculosis, cuyo número de defunciones fué de 562 en 1857 ó sea 18.44 %; de 1,004 en 1894, que representa 24.71 % y en 1896 ascendió esta cifra á 1,000 ó sea 23.32 %.

La disenteria, es otra de las enfermedades que ha disminuido mucho, porque en 1857 se registraron 484 defunciones de esta terrible enfermedad, ó sea 14.8 %/o, y en el quinquenio de 1890 á 1894, los casos fatales que se registraron fueron los siguientes:

| Años | Núm. de fallecidos |
|-----------|--------------------|
| 1890..... | 90 |
| 1891..... | 84 |
| 1892..... | 86 |
| 1893..... | 29 |
| 1894..... | 88 |

En el año á que hacemos referencia, el de 1857, las tres enfermedades que más víctimas hicieron, se encontraban sobre el total de defunciones, en la siguiente proporción:

| | |
|------------------------------|-----------|
| Fiebres de todas clases..... | 27.29 %/o |
| Tuberculosis..... | 18.44 “ |
| Disenteria..... | 14.08 “ |

Comparando estas cifras con las que arrojan estas mismas tres enfermedades, en el quinquenio de 1890 á 1894, obtenemos sobre el total de defunciones, el resultado siguiente:

| | 1890 | 1891 | 1892 | 1893 | 1894 |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Fiebres..... | 5.45 %/o | 6.08 %/o | 6.62 %/o | 8.60 %/o | 8.22 %/o |
| Tuberculosis... | 22.40 “ | 20.86 “ | 21.49 “ | 20.98 “ | 27.71 “ |
| Disenteria..... | 2.29 “ | 1.94 “ | 1.98 “ | 0.77 “ | 2.34 “ |

VI

Como la mortalidad en todos los países, es mayor en las gentes desvalidas que en las clases acomodadas, conviene conocer en qué proporción se verifica ésta en los hospitales de la capital, comparándola en dos épocas distintas.

Mortalidad en los Hospitales

Primera época

| AÑOS | ENTRARON A LOS HOSPITALES | MURIERON EN LOS HOSPITALES | TANTO % DE MUERTOS | OBSERVACIONES |
|------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1866 | 27.673 | 2.210 | 8. 00 | ..... |
| 1867 | 32.303 | 1.810 | 5. 57 | ..... |
| 1868 | 28.377 | 4.796 | 16. 08 | Fiebre amarilla |
| 1869 | 24.261 | 2.098 | 8. 63 | ..... |
| 1870 | 26.074 | 2.044 | 7. 08 | ..... |
| 1871 | 32.301 | 2.648 | 8. 19 | ..... |
| 1872 | 27.741 | 2.601 | 9. 04 | ..... |
| 1873 | 20.941 | 2.599 | 12. 33 | ..... |
| 1874 | 19.542 | 1.615 | 8. 28 | ..... |
| 1875 | 21.879 | 1.647 | 7. 54 | ..... |
| Totales.. | 261.092 | 24.068 | 9. 7% | Promedio anual |

Mortalidad en los Hospitales

Segunda época

| AÑOS | ENTRARON A LOS HOSPITALES | MURIERON EN LOS HOSPITALES | TANTO % DE MUERTOS | OBSERVACIONES |
|------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1886 | 14.882 | 1.693 | 11. 30 | ..... |
| 1887 | 16.253 | 1.557 | 9. 57 | ..... |
| 1888 | 17.016 | 1.720 | 10. 00 | ..... |
| 1889 | 17.769 | 1.576 | 8. 43 | ..... |
| 1890 | 18.104 | 1.711 | 9. 43 | ..... |
| 1891 | 20.503 | 1.788 | 8. 72 | ..... |
| 1892 | 18.963 | 1.798 | 9. 48 | ..... |
| 1893 | 17.633 | 1.703 | 9. 65 | ..... |
| 1894 | 16.735 | 1.734 | 10. 35 | ..... |
| 1895 | 19.312 | 2.007 | 10. 39 | Combates de Lima. |
| Totales.. | 177.170 | 17.287 | 9. 73 | Promedio anual |

Balance del movimiento de los hospitales

| <u>Decenio de</u> | <u>Entraron</u> | <u>Disminución</u> | <u>Murieron</u> | <u>Disminución</u> |
|-----------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| 1866 á 1875 | 261,092 | ..... | 24,068 | ..... |
| <u>Decenio de</u> | | | | |
| 1886 á 1895 | 177,170 | 83,922 | 17,287 | 6,781 |

Aparece de este Balance, que entre el primer decenio y el segundo, ha habido una considerable disminución de enfermos ingresados á los hospitales, durante los diez años comprendidos entre 1866 y 1895, nada menos que la enorme suma de 83.922 ó sea 32.12 % á favor de la salud pública y en contra del decenio de 1866 á 1875. Esto prueba que la higiene privada progresa en la masa del pueblo y que á costa de tenaz perseverancia de parte del Municipio, puede obtenerse en poco tiempo, mayores diferencias que la que acabo de señalar.

Respecto de la mortalidad, hay una diferencia en los hospitales de 6.781 defunciones menos en el último decenio, sobre el anterior; y un aumento de 0.54 en el último decenio, comparándolo con el primero, lo que prueba evidentemente la buena administración de los hospitales de Lima, y la pericia del cuerpo médico que desempeña las altas funciones de la caridad.

Comparando la mortalidad que tiene lugar en los hospitales de Lima, con los primeros hospitales de la Gran Bretaña, que son los mejores del mundo, no encontramos grande diferencia y sólo un pequeño aumento, en los nuestros, como puede verse en el siguiente cuadro:

**Mortalidad comparada de los hospitales de Lima con la de los
hospitales de la Gran Bretaña**

| HOSPITALES | Núm. de enfermos en el año | Tanto % de de- funciones al año |
|----------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| San Bartolomé..... | 5.500 | 6. 00 |
| Santo Tomás..... | 3.200 | 12. 00 |
| Guy's..... | 5.600 | 9. 07 |
| Bristol..... | 2.600 | 7. 00 |
| Leicester..... | 2.000 | 5. 00 |
| Edimburgo..... | 4.500 | 10. 05 |
| Aberdeen..... | 2.100 | 6. 05 |
| Manchester..... | 3.000 | 10. 08 |
| Liverpool..... | 3.000 | 7. 02 |
| Leeds..... | 3.000 | 7. 00 |
| Birmingham..... | 2.700 | 8. 00 |
| Glasgow..... | 5.700 | 10. 07 |
| Misericordia (Dublín)..... | 2.100 | 6. 05 |
| Whitechapel (Londres)..... | 7.170 | ..... |

El promedio anual de la mortalidad en los hospitales de Irlanda es de $6\frac{1}{2}$ %, en los de Inglaterra 8 %, en los de Escocia $9\frac{1}{2}$ % y en los de Lima 9.73.

VII

ALIMENTACIÓN PÚBLICA

Debo ocuparme de este punto, pues, como se sabe, la buena ó mala alimentación contribuye poderosamente en la mayor ó menor mortalidad de un pueblo.

Se ha creído siempre, que la deficiencia de la alimentación, especialmente de la carne, es la causa del exceso de la mortalidad de Lima. Si se trata tan sólo de este alimento, el hecho no es exacto; y antes de terminar este breve trabajo, debo consignar las cifras que desvanecen esa preocupación.

Para disertar con orden sobre el consumo de la carne en Lima, es forzoso dividir en tres períodos este consumo; que representa los decenios de 1856 á 1865; de 1866 á 1875 y de 1887 á 1896. El primer período comienza desde el primer año que funcionó el Matadero ó Camal General.

1.º—Decenio de 1856á 1865

| AÑOS | CONSUMO DE CARNE | CONSUMO DE CARNE |
|--------------|-------------------|-------------------|
| | GANADO VACUNO | GANADO OVINO |
|1856.... |21.715..... |59.203..... |
| .. 1857.... |16.540..... |58.940..... |
|1858.... |18.984..... |57.216..... |
|1859.... |22.170..... |76.733..... |
|1860.... |25.094..... |87.873..... |
|1861.... |25.909..... |92.892..... |
|1862.... |27.412..... |88.887..... |
|1863.... |27.637..... |97.626..... |
|1864.... |14.567..... |54.190..... |
|1865.... |37.070..... |91.116..... |
| Totales.... |237.098..... |764.679..... |

2.º—Decenio de 1866 á 1875

| AÑOS | CONSUMO DE CARNE | CONSUMO DE CARNE |
|----------------|-------------------|------------------|
| | GANADO VACUNO | GANADO OVINO |
|1866..... |35.124..... | 54.199 |
|1867..... |32.266..... | 110.681 |
|1868..... |33.195..... | 95.057 |
|1869..... |35.969..... | 101.902 |
|1870..... |40.445..... | 87.370 |
|1871..... |37.408..... | 78.520 |
|1872..... |40.135..... | 89.201 |
|1873..... |46.234..... | 92.580 |
|1874..... |49.102..... | 90.282 |
|1875..... |49.549..... | 86.296 |
| Totales.... |399.427..... | 886.088 |

3.º—Decenio de 1887 á 1896

| AÑOS | CONSUMO DE CARNE | CONSUMO DE CARNE |
|----------------|-------------------|------------------|
| | GANADO VACUNO | GANADO OVINO |
|1887..... |47.114..... |51.369 |
|1888..... |47.924..... |56.094 |
|1889..... |51.398..... |54.091 |
|1890..... |53.369..... |55.315 |
|1891..... |55.451..... |61.085 |
|1892..... |54.900..... |52.954 |
|1893..... |53.822..... |57.425 |
|1894..... |51.599..... |53.638 |
|1895..... |50.913..... |57.863 |
|1896..... |54.743..... |70.418 |
| Totales.... |521.233..... | 570.252 |

Del exámen atento de los cuadros que comprenden estos tres períodos, resulta, que el consumo de carne ha aumentado considerablemente en Lima, en lugar de haber disminuido, como generalmente se cree. Esto queda comprobado por el siguiente

RESUMEN

| Decenios | Consumo de carne de vaca | Aumento | Disminución |
|------------------------|--------------------------|-----------------|-------------|
| De 1856 á 1865 — Reses | 237098 | —.....—..... | |
| De 1866 á 1875 — „ | 399427 | — 162329 —..... | |
| De 1887 á 1896 — „ | 521233 | — 121806 —..... | |

Aumento en 30 años — 284135

El resultado del consumo de carne de vaca, en los tres decenios, arroja, como se vé, un aumento en el segundo respecto del primero, de 162,329 reses, y del primero respecto del tercero, un aumento total en este último de 284,135 reses, en el período comprendido de 1887 á 1896.

El promedio anual de consumo de reses, por año, en el último decenio, fué el de 52,123 ó sea un consumo diario de 152 cabezas de ganado vacuno.

Si del ganado mayor pasamos al consumo de ganado menor, encontramos aumento entre el segundo y primer decenio, y descenso considerable entre el tercero y el segundo, como se demuestra por las siguientes cifras:

| Decenios | Consumo de carne de ovejas | Aumento | Disminución |
|-----------------------------------|----------------------------|-----------------|-------------|
| De 1856 á 1865 — Número de ovejas | 764676 | —.....—..... | |
| De 1866 á 1875 — „ | 886088 | —121412—..... | |
| De 1887 á 1896 — „ | 570252 | —.....— 315836. | |

El promedio de consumo anual de ganado ovino fué de 57.025 al año, en el decenio de 1887 á 1896, ó sea un consumo diario de 345 cabezas de ganado ovino.

Calculando el rendimiento de carne en el ganado mayor entre 350 libras de peso por cada animal y el peso de 60 libras en cada oveja, obtendremos el siguiente resultado en el consumo por año.

Promedio anual 52,123 reses con peso de 18.243,050 lbs.

Promedio anual 57,025 ovejas con peso de 3.421,500 ,,

Total consumo de carne en libras por año 21.664,550 ,,

Dividida esta suma entre los 100,000 habitantes, representa un consumo de carne al año, por individuo, de 216 libras, ó sea 9 $\frac{1}{2}$ onzas diarias por habitante.

Comparando el consumo de carne en Lima, con el de las principales naciones de Europa y América, resulta que Lima se encuentra en mejores condiciones de alimentación que esos países, según lo demuestra el cuadro que va en seguida:

Consumo de carne en algunos países

| PAISES | VACA LIBRAS AL AÑO | OVEJA LIBRAS AL AÑO | PUERCO LIBRAS AL AÑO | AVE LIBRAS AL AÑO | TOTAL LIBRAS AL AÑO |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------|
| Estados Unidos.. | 62 | 14 | 41 | 3 | 120 |
| Gran Bretaña.. | 52 | 24 | 26 | 3 | 105 |
| Francia..... | 40 | 12 | 19 | 3 | 74 |
| Alemania..... | 40 | 12 | 15 | 2 | 69 |
| Rusia..... | 24 | 11 | 11 | 2 | 48 |
| Austria..... | 37 | 10 | 15 | 2 | 64 |
| Italia..... | 12 | 5 | 4 | 2 | 23 |
| España y Portugal | 16 | 18 | 14 | 1 | 49 |
| Bélgica..... | 44 | 3 | 27 | 2 | 76 |
| Holanda..... | 42 | 5 | 7 | 2 | 56 |
| Dinamarca. | 31 | 19 | 17 | 2 | 69 |
| Suecia y Noruega | 48 | 9 | 6 | 2 | 65 |
| Otros países. | 32 | 12 | 11 | 2 | 57 |
| Canadá..... | 52 | 17 | 21 | 3 | 93 |

No he considerado en mi cálculo el consumo de carne que se hace en Lima de ganado porcino, ni la carne de ave, por carencia absoluta de datos á este respecto; así que, considerados estos dos artículos, el consumo debe ser mayor de las 216 libras que, por individuo, hemos señalado al año.

VIII

OPINIÓN DE UN PUBLICISTA SOBRE EL CRECIMIENTO DE LA
POBLACIÓN DE LIMA

El erudito jurisconsulto y notable publicista Manuel Atanasio Fuentes, fundador de los trabajos Estadísticos en el Perú, en su obra titulada: Estadística General de Lima, publicada en 1858, al ocuparse del crecimiento futuro de la población de Lima, hace el siguiente juicioso cálculo:

Dando á la ciudad una población de 94195 habitantes obtendremos el siguiente resultado:

| | Aumento | Disminución | Totales |
|----------------------------------|---------|-------------|--------------|
| Total de pobladores | 94195 | — | 94195 |
| Id. de nacidos | 3168 | — | 3168 |
| Id. de muertos | — | 4826 | 4826 |
| Entradas por mar | 14239 | — | 14239 |
| De salidas por id. | — | 9488 | 9488 |
| Entradas por tierra | 48077 | — | 48077 |
| Salidas por id. | — | 49217 | 49217 |
| | | | <u>96148</u> |
| Deducido el total de pobladores | | | 94195 |
| Saldo anual á favor de la ciudad | | | 1953 |

Del cálculo anterior se deduce:

1.º Que el aumento anual de la población, por razón de nacimientos y residuo de viajeros, dá una proporción de $2, \frac{691}{29,419} \%$ con el total de pobladores.

2.º Que el número de nacimientos está en proporción de $\frac{6363}{318,839} \%$

3.º Que el número de muertos es de $\frac{2325}{518,330} \%$ sobre el total de pobladores, mas el número de personas que componen la población flotante.

Como el aumento de 1,953 personas, es deducido del Balance de nacidos y muertos y de entradas y salidas de viajeros, puede servir de fundamento para calcular el aumento progresivo de la población, en el caso de que circunstancias extraordinarias no au-

menten ó disminuyan la *mortalidad* ó la *inmigración*; tomándolo, pues, por base y reduciendo para los cálculos el quebrado de $\frac{691}{6,419}$ á $\frac{1}{10}$ $\%$. á pesar de ser algo menor, podemos establecer que la población de Lima en el año de 1900 será la expresada en el siguiente cuadro:

| AÑOS | POBLACIÓN | AUMENTO EN 5 AÑOS | POBLACIÓN Á LOS 5 AÑOS |
|-----------|-----------|-------------------|------------------------|
| 1857-1860 | 94,195 | 8,137 | 107,332 |
| 1860-1865 | | 11,206 | 118,538 |
| 1865-1870 | | 12,421 | 130,959 |
| 1870-1875 | | 13,770 | 144,729 |
| 1875-1880 | | 14,671 | 154,400 |
| 1880-1885 | | 23,160 | 177,560 |
| 1885-1890 | | 26,625 | 204,185 |
| 1890-1895 | | 30,626 | 234,811 |
| 1895-1900 | | 35,220 | 270,031 |

Es indudable que el notable publicista Dr. Fuentes, al hacer un cálculo tan racional y ceñido á los principios de la ciencia, no contaba con que la muerte continuara en las mismas proporciones de hoy; que la guerra civil siguiera en su tarea devastadora; ni menos, con los focos permanentes de infección que nos ofrece el dilatado cauce de un río sin agua, las lagunas infectadas de la Exposición y los extensos pantanos de la campiña de Lima; contaba menos, con que á través de 40 años de la fecha en que publicara su obra, existiesen aún los grandes depósitos de materias orgánicas en putrefacción, conocidos con el nombre de muladares desde el tiempo de los Virreyes, que son otros tantos factores de la gran mortalidad de Lima.

Conocida, pues, las causas de esta enorme mortalidad, es deber cristiano, deber social y deber de civilización, combatirlos con todas las fuerzas discrecionales de que disponen el Gobierno, Municipalidad y Beneficencia.

Para la tuberculosis, que es el gran flagelo de Lima, un Instituto Médico como el que acaba de inaugurarse en París, consagrado al tratamiento y curación de tan terrible enfermedad, empleando los medios últimamente descubiertos, sería el mejor obsequio que

se hiciera á los 100,000 pobladores que tiene Lima; pero es de temer, que los que no han podido levantar un Lazareto menos puedan construir un Instituto.

El que tal haga, se llamará el gran filántropo, á quien recordarán con veneración la generación actual y las futuras.

Réstanos consignar ántes de terminar este trabajo, lo que refiere un diario de Nueva York sobre el nuevo desinfectante, la Formalina, y su sencillo método de aplicación.

Helo aquí:

UN INVENTO NOTABLE

La medicina antes de Pasteur, propiamente hablando, no era una ciencia: era un embrión que el genio del hombre debía desarrollar, como ha desarrollado tantos otros. De igual manera la química y la astronomía tuvieron por base ciencias tan oscuras é indignas de llamarse tales, como la alquimia y la astrología. Pasteur demostró que las enfermedades infecciosas son obra de organismos animales, de microbios ó bacterias que invaden el cuerpo humano y, multiplicándose en él producen las enfermedades que afligen al hombre. Desde entónces el sendero del médico quedó trazado y más seguro aún que el del navegante después de descubierta la brújula. Dada una enfermedad y conocido ó sospechado el microbio que la produce, no hay más que destruir éste, ya en el cuerpo de su víctima actual, ya en las habitaciones del enfermo, para librar del contagio á nuevas víctimas. Lo primero sólo está al alcance de los hombres de ciencia; lo segundo, que acaso es lo más trascendental, está hoy al alcance de todos.

Entre los numerosos agentes germicidas que la ciencia y la experiencia preconizan como los mejores, la *formalina* ocupa el primer lugar, sobre todo cuando reducida á un estado gaseoso puede ejercer su acción salvadora lo mismo sobre los enjambres de microbios que infestan el aire, que sobre los que se esconden en los más inaccesibles repliegues de un espeso colchón, por ejemplo.

Pero hasta ahora no se había podido dar una aplicación práctica á tan poderoso desinfectante, por las dificultades que se presentaban para hacer de él un gas puro y fácilmente manejable. Esto, difícil aún en los laboratorios, era casi un imposible para el público. Tal dificultad está hoy allanada, y ese es el INVENTO NOTABLE de que vamos á hablar á nuestros lectores.

La "Sanitary Construction Company", de Nueva York, que á

un mismo tiempo es una sociedad científica é industrial, ha logrado, después de largos y numerosos ensayos, construir un aparato manual y sencillo como pocos, por medio del cual la persona más indocta, con sólo seguir las instrucciones que para ello se le dan, puede desinfectar una casa en tres ó cuatro horas, con facilidad y sin peligro.

El aparato es automático, de sólida construcción y funciona de la manera más sencilla. Basta depositar en su interior, en el lugar destinado para ello, una solución acuosa de *formalina* al 40 por 100, y cantidad igual de otra solución de cloruro de calcio, y encender una lamparilla de alcohol, de que va provisto el desinfectador. Entonces se adapta al aparato un delgado tubo de caucho, cuyo extremo libre se introduce por el ojo de la cerradura de la habitación, que se quiere desinfectar, la cual de antemano debe haberse cerrado herméticamente. La producción de gas continúa por una hora, más ó menos. Después de trascurrido un período que puede variar de dos á seis horas, según el grado de desinfección que se desea, se insufla en la habitación, por el mismo agujero de la cerradura un poco de amoníaco, con lo cual se neutralizan los vapores irrespirables de la *formalina*. Entonces se abre a habitación, y no hay más que hacer.

De los numerosos experimentos practicados en Nueva York, ante competentes autoridades, citaremos sólo uno, el que se verificó el 12 de Marzo pasado [1897].

Se trataba de desinfectar dos pisos de una casa habitada por varias familias. En todos los cuartos, ya sobre las paredes, ya en el pavimento, ya sobre los muebles, ya en el interior de los colchones, se colocaron [previo examen microscópico para demostrar su vitalidad] esmerados cultivos de los bacilus del antrax, la difteria y la fiebre tifoidea, y esputos de tísicos, ya secos, ya recientes, donde pululaban los microbios de la tuberculosis. Se colocaron en el regenerador tres litros de la solución acuosa de *formalina* al 40 por 100, y cantidad igual de una solución de cloruro de calcio al 20 por 100. Púsose el aparato en el lugar más conveniente, encendióse la lamparilla, y cinco horas más tarde, después de neutralizar con el amoníaco los vapores germinicidas, se abrieron las habitaciones, y todos los objetos sometidos á la experiencia fueron llevados al laboratorio, donde se comprobó que todas las colonias de bacilus habían muerto, sin exceptuar una sola. De los esputos de los tuberculosos se hicieron, en la forma debida, varias

inoculaciones en puercos de Guinea, que resultaron completamente inofensivas. Puedo darse prueba más concluyente?

Si las enfermedades se circunscribieran á su primitiva víctima, otra sería la suerte de las familias; pero, cuántas madres lloran como Niobe la pérdida de todos sus hijos, por obra del contagio procedente del primero que se vió atacado! Sabido es que cuando la difteria, por ejemplo, penetra en una casa, casi nadie se libra de ella, y más ó menos lo mismo sucede con la fiebre tifoidea, con las viruelas y con todas las enfermedades infecciosas de los países tropicales. “Bien vienes Mal, si vienes solo”, dice un refrán, y en él deben fijarse los padres de familia, por lo que toca á sus hogares, y las corporaciones municipales, que están encargadas de velar por la salud del vecindario.

El aparato de que hablamos es un invento del día, y sin embargo ya popular en las principales ciudades americanas, tanto en las familias como en los departamentos de salud.

El aparato sólo cuesta doce pesos y las sustancias químicas que con él se emplean son de poco valor, de manera que hoy la perfecta desinfección de la casa está al alcance de todos, pobres y ricos.

Ya los microbios están á raya: obra de destrucción ya no podrá ejercerse con las facilidades de antes.

JUAN MERO.

IX

Mortalidad de la ciudad del Callao

Fué mi propósito al emprender este trabajo, hacer un estudio de mortalidad comparada de las principales ciudades y puertos de la costa; pero obstáculos casi insuperables, no vencidos por el momento, me hicieron desistir de llevar á término mi proyecto, al menos por ahora, dejando esta labor para cuando tenga reunidos los datos que tengo solicitados, publicando los pocos que he podido obtener.

Si la mortalidad de Lima nos sorprende, la del Callao debe horripilarnos. No hay en el mundo nada parecido, salvo las mortíferas selvas de Africa, ó las cenagosas márgenes del Orinoco.

El cuadro que vá en seguida, hace toda luz sobre el estado higiénico de ese desventurado pueblo, que parece abandonado de la Providencia y de los hombres.

Mortalidad de la ciudad del Callao

1890—1896

| AÑOS | NACIDOS | POR 1000 HABITANTES | MUERTOS | POR 1000 HABITANTES | EXCESO DE NACIDOS SOBRE LOS MUERTOS | EXCESO DE MUERTOS SOBRE LOS NACIDOS |
|------|---------|------------------------|---------|------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1890 | 878 | 38.53 | 1221 | 81.00 | ..... | 343 |
| 1891 | 938 | 62.53 | 1655 | 110.00 | ..... | 717 |
| 1892 | 951 | 63.04 | 1462 | 91.08 | ..... | 511 |
| 1893 | 914 | 60.93 | 1144 | 76.26 | ..... | 230 |
| 1894 | 812 | 54.13 | 1093 | 72.08 | ..... | 281 |
| 1895 | 595 | 39.66 | 1117 | 74.04 | ..... | 522 |
| 1896 | 637 | 42.46 | 1553 | 102.00 | ..... | 896 |
| 7 | 5725 | 51.61 PROMEDIO | 9225 | 86.64 PROMEDIO | ..... | 3500 |

Este cuadro no necesita comentario; baste saber que la mortalidad de la ciudad del Callao es el doble de la mortalidad de Lima.

Como en esta Capital, es la tuberculosis la que causa en el Callao el mayor número de defunciones, como lo demuestra el cuadro que vá más adelante.

Según lo manifiesta este cuadro, en el setenio de 1890—96, nacieron en el Callao 5.725 individuos, y murieron 9.225 con un saldo en contra de la población de 3.500 personas.

Según el censo general de la República, levantado en 1876, la población del Callao contaba 34,492 habitantes, siendo varones 20.218 y mujeres 14.274. El recenso del año 1889, dió un total de pobladores de 26.805, pero en la actualidad ésta no excede de 15.000. Ha perdido, pues, el Callao, en veintiún años, 19.492 habitantes.

Como es natural, estas cifras están sujetas á oportuna rectificación, no obstante que ellas son de origen oficial.

Toca á la Municipalidad, en vista de esta dolorosa revelación, hacer inmediatamente el recenso de la población, y tomando en los libros parroquiales y en los del Cementerio, los nacimientos y

defunciones, señalar la verdadera cifra como rectificación á este estudio.

Hace 40 años que se proyecta dotar de agua y desagüe á ese desvalido pueblo, y cuando la tienen Chorrillos, Barranco y Miraflores, el primer puerto de la República no ha podido obtener hasta hoy ese precioso beneficio, que es el primero en todo país civilizado y el que habría modificado totalmente las malas condiciones higiénicas de esa población.

¡Cuánta impotencia é ineptitud!

Y sin embargo, allí hay un Prefecto, Junta Departamental y Concejo Provincial! hay todo, menos humanidad y patriotismo.

No obstante, abrigamos hoy la esperanza, de que el inteligente y honorable Alcalde, que hoy rige los destinos de ese pueblo, no descenderá del puesto sin haber realizado esa obra tan importante.

Mortalidad causada por la Tuberculosis

| AÑOS | DEFUNCIONES GENERALES | DEFUNCIONES POR LA TUBERCULOSIS | | | TANTO POR % SOBRE LAS DEFUNCIONES GENERALES |
|------|--------------------------|------------------------------------|---------|-------|------------------------------------------------------|
| | | HOMBRES | MUJERES | TOTAL | |
| 1890 | 1221 | 153 | 103 | 256 | 20.96 |
| 1891 | 1655 | 118 | 107 | 225 | 13.07 |
| 1892 | 1462 | 160 | 112 | 272 | 19.83 |
| 1893 | 1144 | 151 | 134 | 285 | 24.92 |
| 1894 | 1093 | 109 | 165 | 274 | 25.00 |
| 1895 | 1117 | 189 | 148 | 337 | 31.00 |
| 1896 | 1553 | 142 | 159 | 301 | 19.62 |
| 7 | 9235 | 1022 | 928 | 1950 | 22.05 PROMEDIO ANUAL |

X

MORTALIDAD COMPARADA DE ALGUNOS PUEBLOS Y CIUDADES DE LA
COSTA

La gran mortalidad de Lima y del Callao no se extiende, felizmente, más allá del circuito de ambas poblaciones, y de una parte de la campiña que las rodea.

Los cuadros de la mortalidad y natalidad comparada, en diferentes pueblos y ciudades de la costa norte y sur,—menos en Tacna, donde la mortalidad aparece excesiva,—que forman este capítulo, prueban evidentemente este hecho; por manera que, siendo la mortalidad en ambas poblaciones de Lima y Callao un fenómeno localizado, es mucho más fácil combatirlo, pues ello depende manifiestamente, en gran parte, de faltas locales de higiene y no sólo de la acción mortífera del clima, uno de los peores que se conocen.

Así, á partir del pueblo de Barranco, á diez kilómetros de Lima, y de Chorrillos, á trece kilómetros hacia el Sur, la mortalidad comienza á disminuir notablemente, apareciendo estas poblaciones con un notable saldo de nacimientos á su favor, como lo demuestran los cuadros que van en seguida, que comprenden el setenio de 1890 á 1896, los que se han tomado, unos de los libros parroquiales, y otros de las municipalidades, en cada localidad, por comisionados especiales que han contribuído empeñosamente á la realización de este importante trabajo.

Sensible es que no podamos precisar para cada población el tanto por 1.000 que les corresponda en la escala demográfica de natalidad y mortalidad, por la falta absoluta de un censo; pues no es posible hacer cálculo de ningún género, basado en el censo levantado en toda la República el año de 1876, porque en el decurso de los 21 años corridos, deben haberse realizado cambios radicales en el número de pobladores de cada localidad; así es que solo nos limitamos en estos cuadros, á señalar el saldo en favor ó en contra de las poblaciones que estos comprenden, lo que desde luego es un gran paso para la formación de la Demografía General, que puede levantarse sobre una base conocida, aunque no estudiada en todos sus detalles; trabajo que puede emprenderse con relativa facilidad, si el Supremo Gobierno, comprendiendo su importancia, decidiera acometerlo en un término relativamente corto, haciendo uso de los grandes elementos de que dispone.

Pueblo de Barranco
NATALIDAD Y MORTALIDAD
 (Datos tomados de la Municipalidad)

| AÑOS | NACIMIENTOS | DEFUNCIONES | SALDO DE NACIMIENTOS Á FAVOR DE LA POBLACIÓN |
|------|-------------|-------------|----------------------------------------------|
| 1890 | 46 | 34 | 12 |
| 1891 | 48 | 39 | 9 |
| 1892 | 44 | 46 | .. |
| 1893 | 72 | 30 | 42 |
| 1894 | 102 | 83 | 19 |
| 1895 | 130 | 71 | 59 |
| 1896 | 114 | 96 | 18 |
| 7 | 556 | 399 | 159 |

Pueblo de Chorrillos
NATALIDAD Y MORTALIDAD
 (Datos tomados de la Municipalidad.)

| AÑOS | NACIMIENTOS | DEFUNCIONES | SALDO DE NACIMIENTOS Á FAVOR DE LA POBLACIÓN |
|------|-------------|-------------|----------------------------------------------|
| 1890 | 118 | 178 | — |
| 1891 | 126 | 78 | 48 |
| 1892 | 135 | 86 | 49 |
| 1893 | 126 | 73 | 53 |
| 1894 | 107 | 83 | 24 |
| 1895 | 116 | 67 | 49 |
| 1896 | 122 | 87 | 35 |
| 7 | 850 | 652 | 258 |

Ciudad de Huacho

NATALIDAD Y MORTALIDAD

(Datos tomados del libro parroquial.)

| AÑOS | NACIMIENTOS | DEFUNCIONES | SALDO DE NACIMIENTOS Á FAVOR DE LA POBLACIÓN |
|------|-------------|-------------|----------------------------------------------|
| 1890 | 406 | 272 | 134 |
| 1891 | 463 | 232 | 231 |
| 1892 | 461 | 411 | 50 |
| 1893 | 454 | 529 | ... |
| 1894 | 539 | 224 | 315 |
| 1895 | 556 | 227 | 329 |
| 1896 | 577 | 233 | 344 |
| 7 | 3456 | 2128 | 1403 |

Ciudad de Trujillo

NATALIDAD Y MORTALIDAD

(Datos tomados de la Beneficencia y libros parroquiales.)

| AÑOS | NACIMIENTOS | DEFUNCIONES | SALDO DE NACIMIENTOS A FAVOR DE LA POBLACIÓN |
|------|-------------|-------------|----------------------------------------------|
| 1890 | 585 | 392 | 193 |
| 1891 | 593 | 528 | 65 |
| 1892 | 578 | 412 | 166 |
| 1893 | 598 | 339 | 259 |
| 1894 | 627 | 321 | 306 |
| 1895 | 574 | 418 | 154 |
| 1896 | 609 | 460 | 149 |
| 7 | 4162 | 2870 | 1292 |

Ciudad de Piura

NATALIDAD Y MORTALIDAD

(Datos tomados del estudio del doctor Eguiguren.)

| AÑOS | NACIMIENTOS | DEFUNCIONES | SALDO DE NACIMIENTOS Á FAVOR DE LA POBLACIÓN |
|------|-------------|-------------|----------------------------------------------|
| 1894 | 574 | 234 | 340 |
| 1895 | 556 | 215 | 341 |
| 1896 | 650 | 301 | 349 |
| 3 | 1780 | 750 | 1030 |

Puerto de Paíta

NATALIDAD Y MORTALIDAD

(Datos tomados de la Municipalidad.)

| AÑOS | NACIMIENTOS | DEFUNCIONES | SALDO DE NACIMIENTOS Á FAVOR DE LA POBLACIÓN |
|------|-------------|-------------|----------------------------------------------|
| 1890 | 220 | 113 | 107 |
| 1891 | 179 | 108 | 71 |
| 1892 | 235 | 78 | 157 |
| 1893 | 176 | 85 | 91 |
| 1894 | 218 | 132 | 86 |
| 1895 | 225 | 143 | 82 |
| 1896 | 282 | 159 | 123 |
| 7 | 1535 | 818 | 717 |

Ciudad de Sullana

NATALIDAD Y MORTALIDAD

(Datos tomados del libro parroquial)

| AÑOS | NACIMIENTOS | DEFUNCIONES | SALDO DE NACIMIENTOS Á FAVOR DE LA POBLACIÓN |
|------|-------------|-------------|----------------------------------------------|
| 1890 | 557 | 60 | 497 |
| 1891 | 544 | 64 | 480 |
| 1892 | 663 | 72 | 591 |
| 1893 | 630 | 53 | 577 |
| 1894 | 564 | 43 | 521 |
| 1895 | 745 | 199 | 546 |
| 1896 | 782 | 209 | 573 |
| 7 | 4,485 | 700 | 3,785 |

Ciudad de Chincha Alta

NATALIDAD Y MORTALIDAD

(Datos tomados del libro parroquial)

| AÑOS | NACIMIENTOS | DEFUNCIONES | SALDO DE NACIMIENTOS Á FAVOR DE LA POBLACIÓN |
|------|-------------|-------------|----------------------------------------------|
| 1890 | 645 | 623 | 22 |
| 1891 | 692 | 399 | 293 |
| 1892 | 673 | 587 | 86 |
| 1893 | 748 | 392 | 356 |
| 1894 | 651 | 520 | 131 |
| 1895 | 653 | 386 | 267 |
| 1896 | 757 | 369 | 388 |
| 7 | 4,819 | 3,276 | 1,543 |

Ciudad de Moquegua

NATALIDAD Y MORTALIDAD

(Datos tomados del libro parroquial)

| AÑOS | NACIMIENTOS | DEFUNCIONES | SALDO DE NACIMIENTOS Á FAVOR DE LA POBLACIÓN |
|------|-------------|-------------|----------------------------------------------|
| 1890 | 291 | 126 | 165 |
| 1891 | 312 | 128 | 184 |
| 1892 | 306 | 158 | 148 |
| 1893 | 300 | 180 | 120 |
| 1894 | 311 | 95 | 216 |
| 1895 | 236 | 122 | 114 |
| 1896 | 258 | 100 | 158 |
| 7 | 2.014 | 909 | 1.105 |

Ciudad de Tacna

NATALIDAD Y MORTALIDAD

(Datos tomados de la Municipalidad)

| AÑOS | NACIMIENTOS | DEFUNCIONES | SALDO EN CONTRA DE LA POBLACIÓN |
|------|-------------|-------------|---------------------------------|
| 1890 | 479 | 680 | 201 |
| 1891 | 361 | 718 | 357 |
| 1892 | 327 | 497 | 170 |
| 1893 | 351 | 468 | 117 |
| 1894 | 364 | 444 | 80 |
| 1895 | 344 | 643 | 299 |
| 1896 | 319 | 699 | 380 |
| 7 | 2.545 | 4.149 | 1.604 |

XI

APÉNDICE

LA TUBERCULOSIS EN LOS GANADOS

Diversas Opiniones

No es demás presentar á los lectores de este trabajo, un extracto de los últimos estudios hechos sobre la tuberculosis de los ganados, por lo que pudiera importar como elemento de trasmisión de esta terrible dolencia á la especie humana.

LA LECHE Y LA TISIS

“Según los recientes análisis practicados en París en el Laboratorio municipal, sobre cada diez muestras de leche que se expende en las lecherías se encuentra el bacilo de la tuberculosis en cuatro de ellas, cuya proporción reviste gravedad tan extraordinaria, que debe llamar seriamente la atención para atajar el mal que puede producir el uso de un alimento tan generalizado.

“Si se pudiese seguir el ejemplo de los chinos que nunca beben leche, á lo cual se atribuye que en China sea casi desconocida la tisis, se restaría un factor á la pavorosa cifra de defunciones debidas á esa enfermedad, que cada año figura en los *Registros Demográficos* de todas las grandes poblaciones.

“Para aminorar el peligro es cierto que se recomienda, con muy buen acuerdo, el uso de la leche debidamente esterilizada, pero en nuestro concepto no basta esta precaución, á no ser que se eleven nuestras cocinas á la categoría de laboratorios químicos, para saber con certeza cuándo están completamente esterilizadas la leche y otros alimentos dudosos; es necesario que se ejerza siempre una exquisita vigilancia sobre los establos de las vaquerías para que el público pueda abrigar la confianza de que las vacas están sanas y que la leche no está mistificada.

“Lo que pasa en París ocurre también en otras partes. La adulteración escandalosa de muchos comestibles, y la punible desaprensión de los que abastecen los mercados con carnes enfermas, hacen vivir á las familias en una constante alarma y un perenne peligro, que desaparecerá cuando se discuta menos y se atienda á

lo que no solo la higiene natural y el instinto de conservación indican, que únicamente se deben usar como alimento sustancias sanas en absoluto, rechazando las venenosas, pues venenosas son la leche y la carne de las reses tuberculosas y epizoóticas.—(“DE LA PRODUCCIÓN ARGENTINA”)

LA TUBERCULOSIS EN LA RAZA BOVINA

Modo de combatirla

Dice la “Plaza”, periódico que se edita en Rosario, República Argentina, en el número correspondiente al 4 de Octubre del año en curso, lo siguiente, á propósito de la tuberculosis en el ganado bovino:

“Un documento de la mayor importancia es el que ha recibido la Sociedad Rural Argentina, del Ministerio de Relaciones Exteriores, el que á su vez lo recibió del Cónsul Argentino en Southampton.

“Se refiere á la tuberculosis en la raza bovina y á la opinión del profesor Nocard, de la escuela veterinaria d’Alfort (Francia), para combatirla.

“Tanto en Europa como en América y Australia, la tuberculosis causa serias pérdidas en la raza bovina, notándose de año en año el aumento del mal.

“El profesor Nocard, ha llegado á esta conclusión.

“Durante el año 1894, el número de animales tuberculosos en Prusia mostró un aumento de un 20, 1% y en Sajonia el de 21, 5 entre los animales muertos para el consumo, y este aumento fué comprobado previa inspección y examen de más 700.000 animales carneados en los *abattoirs* bajo control.

“En Dinamarca, la tuberculosis es bastante general en el ganado bovino, y durante el año 1895 se comprobó en los *abattoirs* de Copenhague, que más de un 21% de los animales carneados eran tuberculosos, y de 53,303 animales que fueron sujetos á la prueba de la tuberculina durante los años de 1893 á 1895, resultó que un 39,7% están atacados de dicha enfermedad.

“Se sacrificaron en el Reino Unido, en los años de 1891 á 1892, 13.880 animales de todas edades: 2065 fueron hallados tuberculosos, una proporción de 14,88%. El porcentaje variaba de un 18,7%.

en el condado de Du rham, de un 22.8% en el de Yorkshire; de un 25% en los tambos y lecherías de Londres y de un 26% en los de Edimburgo.

“América tampoco está más libre de esta enfermedad que el continente europeo, y si hemos de dar crédito á los informes publicados en los Estados Unidos, á veces algo discordes, las cifras son alarmantes. En Nueva York, entre 4000 animales examinados, el señor Blaine halló un 21% tuberculosos; en ciertas partes de Massachussetts, el señor Osgood descubrió cerca de un 80% afectados; para el estado de Iowa, los señores Stalht y Nilia, dan la proporción de un 14%; para Méjico el señor Fleming estima la proporción de animales tuberculosos en un 34%.

“En la República Argentina el ganado criollo es muy poco afectado por esa enfermedad, pero los cruzados mestizos de la raza Short-horn, se afirma padecen de ella de un 10 á 15%.

“En Chile los casos de tuberculosis varían en la raza criolla de un 2 á 3 %, mientras en los puros y mestizos de la raza Short-horn llegan á un 40%.

“En el Japón, las razas indígenas aparecen estar libres de la tuberculosis, mientras que los animales de origen inglés ó americano presentan un 50 % de atacados de tuberculosis.

“En Australia, de 100 animales que se carnean en los *abattoirs* de la colonia Victoria, de un 10 á 20 % resultan ser tuberculosos.

“Estos datos, si bien alarmantes en sí, adquieren aún mayor importancia y son más abrumadores, si se comparan con los datos estadísticos de otros tiempos; estas comparaciones prueban que la enfermedad ha aumentado en todas partes con una notable actividad.

“En cuanto á la propagación de la enfermedad, el profesor Nocard cree que ella es debida al desarrollo rápido de las transacciones comerciales y al uso del ferrocarril para el transporte de los animales. Según el mismo señor, también se debe á la importación de animales de cría de Inglaterra, siendo notorio que las principales razas bovinas de ese país se hallan atacadas de tuberculosis, las cuales, importadas á los demás países para el mejoramiento de sus razas, han desparramado la enfermedad en Dinamarca, Suecia, Rusia, el Japón, Estados Unidos, Chile, República Argentina y Australia.

“Demuestra el profesor Nocard, que es contra el contagio que deben dirigirse todos los esfuerzos.

“Para conocer si un animal está tuberculoso, hay que hacer la prueba con la tuberculina; si una dosis pequeña es inyectada entre el cuero y la carne del animal, y éste no muestra una reacción por un aumento en su temperatura normal, prueba no estar tuberculoso; pero en el caso de aumentar á las pocas horas la temperatura de 1, 4, 5, 2, 2, 4, 5 grados ó más, con síntomas de fiebre, existe la prueba que este animal es tuberculoso. La inyección no presenta peligro alguno y la reacción desaparece por completo en un tiempo bastante corto. Si se sujetan vacas lecheras á esta prueba, la cantidad y calidad de la leche que dan, de ningún modo quedan afectadas.

“Se extiende el profesor Nocard en otras consideraciones tendentes á aconsejar que todos aquellos animales que reaccionan bajo la inyección, deben aislarse inmediatamente de aquellos que muestran ser sanos, y los establos deben someterse á una desinfección rigurosa.

“Como se ve, el asunto es de la mayor importancia, y deben tomar nota de él nuestros criaderos y estancieros, á fin de adoptar las medidas que se indican para evitar la propagación de la tuberculosis en nuestro ganado”.

LA CAMPAÑA CONTRA LA TUBERCULOSIS BOVINA

“El gobierno dinamarqués había nombrado en 1891 al veterinario Dr. Bang, en comisión especial para estudiar todo lo concerniente á la tuberculosis de la hacienda bovina. Acaba de publicarse el primer importante informe de dicho comisionado, y de él extractamos los puntos principales.

“Declara el Dr. Bang que la *tuberculina* es un medio preciso de diagnóstico, pero no infalible. En 54.000 animales inoculados, se erró el diagnóstico en un 13 por ciento. El grave inconveniente de la aplicación de esta materia como medio de diagnosis, consiste en que ningún indicio da sobre la extensión que la enfermedad haya adquirido en el animal afectado. En la mayor parte de los animales que presentaron síntomas de reacción, la enfermedad resultó hallarse en estado latente, ó en su principio en que la obducción apenas ha podido hacer constar que existía una infección puramente local en forma de pocos tubérculos del tamaño de la cabeza de un alfiler ó de una arveja. Nunca se ha observado que la inyección de tuberculina haya tenido consecuencias funestas para los

animales operados; pero cree el autor que es necesario adquirir mayores datos científicos, para poder fallar definitivamente á este respecto. En casos de tuberculosis liviana, latente ó principiante, la tuberculina ejerce á veces un efecto curativo, pues en un caso la mitad de los animales que reaccionaron á la primera inyección, resultaron completamente curados á los tres años.

“El estado latente de la enfermedad no causa alteración alguna en las funciones vitales del animal.

“Vacas en que la tuberculina dió lugar á una fuerte reacción, parieron casi todas terneros completamente sanos.

“La leche de las vacas tuberculosas no es peligrosa, salvo que la ubre misma fuese infectada; entonces la leche desnatada puede causar la infección de los terneros criados con ella. Con calentar a leche á 85° C., desaparece todo peligro.

“Teniendo el ganado en condiciones higiénicas, la propagación de la tuberculosis de un animal al otro se efectúa únicamente por medio de una prolongada cohabitación.

“El Dr. Bang recomienda el método de procedimiento siguiente para combatir la tuberculosis:

“1.° Inyección de tuberculina como diagnóstico.

“2.° Sepárese de los demás los animales que muestran reacción.

“3.° Los animales que reaccionan y que muestran síntomas indudables de alguna enfermedad, deben matarse desde luego, ó después de haber sido rápidamente engordados.

“4.° Terneros de vacas que reaccionaran después de inyectárseles la tuberculina, pero que por lo demás no presenten síntoma de enfermedad alguna, ó á lo menos no suelen generalmente estar enfermos, pueden criarse.

“5.° Debe cuidarse los terneros para que no sean infectados.

“6.° Desinféctese los establos de vez en cuando con cuidado; ventíleselos bien y permítase que les entre mucho sol y aire puro. No se nutra al ganado con alimento demasiado intensivo.

“La separación de los animales que muestran reacción de los demás, debe ser completa.

“7.° Debe examinarse la hacienda sana cada seis meses por medio de la inyección de tuberculina.

“Por este método, de 131 vacas que reaccionaron, 62 se curaron en Thurebyville en tres años y se notó en general una disminución de un 50% de animales tuberculosos en este tiempo.”

De LA AGRICULTURA de Buenos Aires del 12 de Noviembre de 1896.

EL CERDO

Sus enfermedades.—Inspección de sus carnes.

“Al tratar de este animal tan útil y provechoso, lo haremos en sus relaciones con la alimentación de la ciudad y la de todos los pueblos donde exista su comercio y su consumo, poniendo de relieve los innumerables males que puede ocasionar la falta de inspección de sus carnes.

“El cerdo es uno de nuestros animales domésticos de mayor utilidad en todas las explotaciones, por su pronto rendimiento, por la facilidad con que asimila los alimentos de poco valor que consume, los cuales no tendrían aplicación de ningún género.

“Este animal contra lo que generalmente se cree, debe ser cuidado con toda limpieza y alimentado con comidas sanas y si fuere posible cocidas, porque el cerdo gusta del agua limpia, del fresco y de la comodidad; por esto es necesario poner á su disposición sitios bien ventilados y agua potable lo más aseada posible.

“Esos sitios verdaderos focos de infección, habitación constante de las moscas y origen de malos olores unidos á la alimentación con carnes y residuos, como son intestinos, hígados, etc., son el origen de una serie de enfermedades que pueden trasmitirse al hombre aumentando la mortalidad de una población como la nuestra donde existe tanta gente que come carne de cerdo.

“Todos los Municipios que marchan con el progreso y velan por sus intereses, han establecido una sección sanitaria bien organizada, compuesta de médicos veterinarios, del país la mayor parte, con el fin de inspeccionar las carnes de vaca, carnero, cerdo, etc., que salen de los mercados ó se venden en forma de embutidos.

“Anotaremos que si bien es cierto que existía desde hace tiempo esta repartición, hace apenas un año que bajo la sensata dirección de la Asistencia Pública se ha conseguido uniformar con elementos técnicos competentes de este cuerpo, desprovisto anteriormente de ellos por completo.

“Según las observaciones hechas por los miembros inspectores se han hecho constar entre los cerdos muertos varias enfermedades cuyos caracteres enumeramos en seguida.

“Entre ellas está la *cisticercosis*, que es producida por los excrementos del hombre enfermo de lombriz solitaria, el cual arroja

los huevos, y como el cerdo come estos excrementos, ingiere también los huevos de estos helmintos, cuyo desarrollo se produce poco después en el tejido muscular del cerdo, en la lengua, en los ojos, en el corazón y en el pulmón formándose el embrión de los cisticercos, que á su vez es ingerido por el hombre, en cuyos intestinos tiene lugar la formación *Taenia solium* y á veces la auto-infección.

“Ultimamente se han encontrado cinco casos en cerdos traídos de la provincia de Santa Fé, donde, según parece, se encuentra más desarrollada esta enfermedad, atribuyéndose á la gran cantidad de inmigrantes rusos y alemanes que, por lo general, son los más atacados de solitaria, por el gran consumo que se hace en sus países de carne de cerdos enfermos de cisticercosis.

“La *tuberculosis* es una de las enfermedades más extendida en esta clase de ganado, pues según las últimas estadísticas mensuales de la Asistencia Pública, esta enfermedad arroja hasta un diez y doce por ciento de animales atacados, lo cual, si se compara con el uno ó dos por ciento de los países extranjeros, bastará para dar una idea de la gran propagación de este mal, que urge combatir seriamente.

“Tiene su origen en la falta de higiene, ya en la habitación, ya en la alimentación, y más en ésta, especialmente cuando los cerdos se alimentan de residuos de animales, como sucede en los saladeros, donde faenan tantas reses tuberculosas. La tuberculosis tiene su asiento, por lo general, en el animal atacado, en el hígado y pulmón.

“La *fiebre carbunculosa del cerdo* es otra enfermedad que obliga el comiso inmediato del animal enfermo.

“Esta enfermedad, que concluye con el cerdo á las veinticuatro horas, es producida por un microbio animado de movimientos ondulatorios (bacteridia), que en los casos observados aquí, afecta al animal en forma de glosantrax, es decir, que ataca á las vías respiratorias y digestivas. Su causa principal es el contagio.

“Según M. Pasteur, el microbio del carbunco puede existir bajo la tierra durante dos ó tres años, de donde es traído á la superficie por las lombrices é ingerido por el cerdo con el pasto, bastando que las hojas punzantes ó espinas provoquen una simple lastimadura en la boca del animal, para que sirva de punto de inoculación de la enfermedad; los campos infestados son llamados por los franceses *campos malditos*.

“Además de estas enfermedades existen la *trichinosis*, tan

abundante en Norte América y Alemania; la *actinomicosis* y otras, que aún no se han presentado en la observación diaria que se hace de las reses entregadas al consumo.

“Dichas enfermedades, como es natural, son contagiosas en general al hombre y, por lo tanto, debe evitarse en lo posible su propagación en nuestra ciudad, lo cual felizmente se va consiguiendo poco á poco, gracias al celo desplegado por el reducido número de inspectores veterinarios, y en especial, por el inspector de carne de cerdo y embutidos, el doctor Domingo Simón Pietri, quien á pesar de las 25 fábricas empadronadas para su examen, de las mondonguerías, triperías, y fábricas clandestinas, también á su cargo, ha conseguido poner en estado completo de higiene dichas fábricas y evitar el envenenamiento de una gran parte de los habitantes por los comisos efectuados casi diariamente de animales carneados, fuertemente atacados de las enfermedades descritas.

“Es del caso mencionar que en el mes de Enero último dicho inspector sorprendió una fábrica de embutidos empadronada que fabricaba su mercancía con animales en completo estado de putrefacción, siendo inmediatamente clausurada.

“Observaremos, á propósito de esto, que aún hay que desplegar mayor persecución contra esos fabricantes sin conciencia, que con el fin de lucro no se paran en medios para lanzar esas inmundicias al consumo del público. En efecto, debe aumentarse el número de inspectores de carnes de cerdo, porque existen muchas casas en esta capital donde se fabrica clandestinamente toda clase de embutidos dañosos para la salud, y que escapan á la acción inspectora por falta material de tiempo unas veces, ó por no disponer el inspector de la fuerza pública para el comiso, de que con tanta audacia se defienden dichos comerciantes.

“Generalmente son puesteros de mercados los fabricantes de estos embutidos, que los confeccionan con las sobras diarias, entrando quizá hasta carne de caballo, cuyos embutidos, si se conservan por algunos días, es merced á la gran cantidad de condimentos que les echan.

“La Asistencia Pública, encargada de velar por la salud pública general, debe, por lo tanto, no descuidar ni un instante estos mercaderes, que son un flajelo comparable tan solo al flajelo importado del Ganges.

“El cuerpo de inspectores, compuesto en su mayoría de veterinarios argentinos, debe secundar con ahinco á la Asistencia, en

la seguridad de que harán una obra de filantropía y de patriotismo, máxime hoy que han sido desterrados de la inspección esos individuos desprovistos de capacidad técnica en la materia, vinculados por su propia ignorancia á los mismos que nos envenenaban con la alimentación diaria.

JUAN A. ORTÍZ,

Ingeniero agrónomo.

(Del BOLETÍN AGRÍCOLA COMERCIAL del Salvador.)

TUBERCULOSIS EN LAS VACAS LECHERAS DE LA CIUDAD DE SANTIAGO.

Informe del examen practicado á las vacas lecheras

En la última sesión celebrada por la Municipalidad, se dió cuenta del siguiente informe pasado por la comisión nombrada por la Alcaldía para examinar las vacas lecheras que se sitúan en el radio urbano de la ciudad de Santiago.

Señor Alcalde:

En cumplimiento del decreto de US. número 331 de fecha 18 de Enero del presente año, decimos á US. que hemos procedido á practicar el examen de las vacas lecheras que se sitúan en las calles de la ciudad, y el resultado de él ha sido el que se expresa á continuación.

Hasta la fecha hemos examinado en las diez comunas en que se divide el territorio municipal de Santiago 280 vacas, de las cuales 93 corresponden á la 1.^a, 2.^a y 3.^a comunas; 56 á la 5.^a y 6.^a comunas; 90 á la 7.^a y 8.^a comunas, y 41 á la 4.^a, 9.^a y 10.^a comunas. El total de vacas afectadas de tuberculosis ha sido de 17, de las cuales 2 corresponden á la 1.^a, 2.^a y 3.^a comunas; 5 á la 5.^a y 6.^a comunas; 7 á la 7.^a y 8.^a, y 3 á la 4.^a, 9.^a y 10.^a comunas.

La tuberculosis se distribuye como sigue: 6,071% sobre el total de las vacas examinadas; 2,150% en las comunas 1.^a, 2.^a y 3.^a; 8,928% en las comunas 5.^a y 6.^a; 7,777% en la 7.^a y 8.^a comunas, y 7,318% en la 4.^a, 9.^a y 10.^a comunas.

El resumen siguiente explicará evidencialmente lo que venimos diciendo á US.:

| COMUNAS | N.º DE VACAS | TUBERCULOSIS | TANTO POR % | INSPECTORES |
|------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|------------------|
| 1. ^a , 2. ^a y 3. ^a | 93 | 2 | 2150 | Plácido Argomedo |
| 5. ^a y 6. ^a | 56 | 5 | 8928 | P. L. Guerra |
| 7. ^a y 8. ^a | 90 | 7 | 7777 | Dr. Braga C. |
| 4. ^a , 9. ^a y 10. ^a | 41 | 3 | 7317 | A. Poupin |
| Total..... | 280 | 17 | 26071 | |

Para obtener este resultado, señor Alcalde, hemos tratado de que nuestro examen sea lo más minucioso posible, tomando nota del estado general del animal (edad, raza, estado de gordura, mirada, estado de las mamas, número de partos, etc.); la percusión mediata y la auscultación, llamaban preferentemente nuestra atención y como complemento hacíamos el examen microscópico de la leche en los casos dudosos.

A primera vista llamará la atención de US. el reducido número de vacas que han sido sometidas á nuestro examen; pero la razón es obvia, si US. toma en cuenta, por una parte, la circunstancia especial de que los infrascritos fueron nombrados por US. algunos días después que el fijado por la persona encargada anteriormente de este examen para que los dueños de vacas acudieran á las respectivas comisarías, y que, con tal motivo, un gran número de ellas habían sido examinadas por el veterinario municipal.

Por esta razón aseguramos á US. que nuestro informe no da fehacientemente ni el número de vacas que se ordeñan en el territorio municipal de Santiago, ni mucho menos la proporción exacta de la tuberculosis existente en las vacas examinadas; pero, si creemos que del estudio en conjunto que US. hará del informe del señor veterinario y del nuestro, resumirá con completa exactitud lo que US. comprenderá nos ha sido absolutamente imposible hacer con la fidelidad que deseáramos.

Otra de las circunstancias que hacen disminuir el número de las vacas que en justicia debieron ser examinadas, es la de que muchos propietarios de vacas burlan el decreto de la alcaldía, arguyendo que éstas no se sitúan en las calles de la ciudad y de este modo, señor Alcalde, existen establecimientos en que, con el nombre de lecherías modelos, se hace el expendio de la leche en las mismas condiciones que las que se sitúan en las calles de la ciudad, eximiéndose del examen ordenado por US.; otros propietarios lisa y llanamente no llevan á examinar sus vacas y por fin otros menos escrupulosos se permiten aún colocar en los puestos vacas á quienes hemos signado en uno de los cuernos, generalmente el izquierdo, con una estrella que como US. no ignora significa que la vaca suministra leche de mala calidad.

Como es enorme el número de vacas que por las razones que dejamos apuntadas se escapan á la inspección sanitaria decretada por la Alcaldía, no bajando según nuestros cálculos de 200, nos vemos en la imprescindible necesidad de denunciar á US. este gravísimo hecho, no dudando que US. tomará las medidas que crea convenientes, tanto para hacer más fructífera nuestra comisión, como para conciliar también con el espíritu que ha inducido á US. al dictar el decreto que ordena el examen de las vacas lecheras, el cual no ha sido otro que evitar uno de los factores de la propagación de la tuberculosis principalmente y de otras enfermedades que pueden trasmitirse por este medio.

Es todo cuanto podemos decir á US. en cumplimiento de la comisión con que la alcaldía ha tenido á bien honrarnos.

Santiago, Marzo 11 de 1896.

Dios guarde á US.

P. ARGOMEDO.

F. L. GUERRA.

DR. BRAGA CASTILLO.

ARSENIO POUPIN.

OBRAS CONSULTADAS PARA ESTE ESTUDIO.

Las obras que me han servido de fuente de información para este trabajo, han sido las siguientes:

Manuel A. Fuentes. Estadística General de Lima, 1858.

Mariano F. Paz Soldan. Diccionario Geográfico del Perú, 1862.

Enrique Ramírez Gastón. Estadística de la Población de Lima, 1885.

Gonzales Clavero. Demografía de Lima, 1884.

Memorias de la Sociedad de Beneficencia de Lima.

Cuadros Estadísticos Oficiales tomados de las Municipalidades de Lima y el Callao.

Anuario Estadístico de Buenos Aires, 1896.

Anuario Estadístico del Uruguay, 1896.

Anuario Estadístico de Río Janeiro, 1894.

Anuario Estadístico de Méjico, 1893.

Anuario Estadístico de Guatemala, 1993.

Boletín Estadístico Municipal, La Paz, 1896.

Memoria Estadística de la Intendencia de Policía del Guayas 1891.

Adolfo Murillo. La mortalidad Urbana de Chile 1896, Mulhall's, Dictionary of Statistics Londres.

Debo, antes de concluir, manifestar mi agradecimiento á los Jefes de la Oficina de Estadística del Concejo Provincial de Lima y al Alcalde del Concejo Provincial del Callao, por los interesantes datos que bondadosamente me han proporcionado, los que forman los anexos de este trabajo.

Lima, Agosto 10 de 1897.

FEDERICO MORENO. (1)

(1) *Observaciones á la parte relativa á la Demografía de Lima, comprendida en el interesante estudio que antecede.*

Respecto á la mortalidad absoluta de Lima, comparada con su censo, hay que tener presente la considerable afluencia á esta ciudad, de enfermos que vienen de toda la República, buscando asistencia médica y recursos curativos que Lima ofrece, circunstancia que hace crecer la cifra de defunciones normales, pues los casos de muerte entre los forasteros enfermos, es mucho mayor que en la población sedentaria aclimatada. Agrégase á ésto, la costumbre de enterrar en el Cementerio de Lima á muchos de los que mueren en su campiña.

Veamos ahora en qué proporción influyen estas dos causas en el cuadro general de mortalidad de esta ciudad. Admitiendo que la población flotante de Lima, in-

cluyendo el personal del ejército estacionado en esta plaza, á los extranjeros en tránsito no aclimatados y á los enfermos que acuden de fuera, sea de 15,000, se tendrá para este grupo una mortalidad cuando menos de 30 % superior á la de la población aclimatada; y como el señor Moreno fija en 4,000 el número de las defunciones registradas en el Cementerio, correspondería á la actual población de Lima, que es de 115,000 almas aproximadamente, á 35 por 1,000, ó sea 525 defunciones para las 15,000 de su población flotante: añadiendo ahora 30 % sobre esta mortalidad, se llegaría á la cifra que corresponde á este grupo, es decir á 157 defunciones más sobre las 525. Deduciendo ahora este guarismo del total de 4,000, restarían 3,318 que representaría con cierta aproximación la verdadera mortalidad de Lima, en la proporción de 33 por 1,000; y entonces la capital del Perú estaría en las mismas condiciones sanitarias de Munich, ocupando el 16° lugar en los cuadros demográficos comparativos del señor Moreno, en vez de figurar en el 8° que él le asigna, y aparecería su clima más saludable que los de Nápoles, Madrid y Viena.

La cifra de 33 por 1,000 que resulta en las observaciones que acabamos de hacer para la demografía de Lima, debe ser aún menor por la segunda circunstancia que hemos indicado al referirnos á los entierros que en el Cementerio General se hacen de los que mueren en la campiña, cuya población no está considerada en el censo urbano, que es el que sirve de base á los estudios estadísticos del señor Moreno.

A observaciones análogas, se presta el cuadro de natalidad, según el cual sería de 2 % anual, es decir que por cada 100 habitantes habrían 2 nacimientos, lo que importaría el aumento de 2 % anual en el censo de Lima: pero como la mortalidad pasa de 3 % su población seguiría la ley de un decrecimiento anual de más de 1 %, hasta su completa desolación en menos de 90 años, si elementos de inmigración no llenaran este vacío. Pero es preciso tener en cuenta que todos los datos referentes á natalidad, son los que suministra la Dataría civil, en la que, estamos seguros, no se inscribirán más de 50 % de los nacidos, pues son tales las trabas impuestas por las ordenanzas municipales y aún por las leyes para este acto, que sólo en un número limitado de casos se cumple el precepto de la inscripción en las datarías, como puede juzgarse teniendo en consideración el siguiente hecho: que después de dos ó tres semanas trascurridas desde el nacimiento, necesitan los padres ó interesados seguir un verdadero expediente ante el Juez de 1.ª Instancia para obtener permiso de inscribir al niño, circunstancia que impide en muchos casos verificar el registro.

Se incurre, pues, en error, al tomar como base para un cálculo riguroso del censo de una ciudad, el número de nacimientos registrados en las datarías: estos guarismos son siempre deficientes y no juzgamos exagerado calcular en un 50 % los nacimientos que dejan de inscribirse. Siendo esto así, la proporción de 2 % de nacidos que el Sr. Moreno fija en su demografía de Lima, debe elevarse cuando menos á 35 por 1000 y en este caso el incremento real de la población de Lima, sería de 2 por 1000 anual, en vez de una disminución gradual de 2 por 1000 al año, según aquellos cuadros.---*Nota de la Comisión de Redacción.*

ANEXO N. I.

SERVICIO DE POLICÍA DE LIMA

OFICINA CENTRAL

CENSO DE LIMA EN 1896

SECCIÓN DE VIGILANCIA

RESULTADOS GENERALES

| CUARTELES | SEXO | | | RAZA | | | | | ESTADO CIVIL | | | | NACIONALIDAD | | | RELIGIÓN | | | | |
|------------------------|---------|---------|-------|---------|--------|--------|----------|-----------|--------------|----------|---------|--------|--------------|----------|------------|----------|-----------|------------|-----------|-------|
| | HOMBRES | MUJERES | TOTAL | BLANCOS | INDIOS | NEGROS | MESTIZOS | AMARILLOS | TOTAL | SOLTEROS | CASADOS | VIUDOS | TOTAL | PERUANOS | EXTRANJERO | TOTAL | CATÓLICOS | PROTESTAN. | IDÓLATRAS | TOTAL |
| 1.° Mayores de 21 años | 4677 | 5122 | 9979 | 4961 | 2310 | 511 | 1792 | 225 | 9799 | 4607 | 3750 | 1442 | 9799 | 8613 | 1186 | 9799 | 9460 | 140 | 199 | 9799 |
| 2.° id | 5177 | 4712 | 9889 | 5152 | 2836 | 544 | 188 | 1169 | 9889 | 6955 | 2758 | 176 | 9889 | 7566 | 2323 | 9889 | 8662 | 132 | 1095 | 9889 |
| 3.° id | 4988 | 5319 | 10307 | 3145 | 2052 | 700 | 3860 | 550 | 10307 | 5141 | 3783 | 1383 | 10307 | 9518 | 789 | 10307 | 10065 | 53 | 189 | 10307 |
| 4.° id | 5504 | 7055 | 12559 | 7133 | 2805 | 2142 | 246 | 233 | 12559 | 7545 | 3461 | 553 | 12559 | 11150 | 1409 | 12559 | 11721 | 705 | 133 | 12559 |
| 5.° id | 4428 | 5120 | 9548 | 3902 | 1982 | 754 | 2757 | 153 | 9548 | 4842 | 3223 | 1483 | 9548 | 8596 | 952 | 9548 | 9548 | ..... | ..... | 9548 |
| Total. | 24774 | 27328 | 52102 | 24293 | 11985 | 4651 | 8843 | 2330 | 52102 | 29090 | 16975 | 6037 | 52102 | 45443 | 6659 | 52102 | 49456 | 1030 | 1616 | 52102 |
| 1.° Menores de 21 años | 4323 | 4128 | 8451 | 4515 | 1534 | 302 | 2100 | ... | 8451 | 8451 | ..... | ..... | 8451 | 7796 | 655 | 8451 | 8384 | 67 | ... | 8451 |
| 2.° id | 3715 | 4094 | 7809 | 4335 | 2834 | 401 | 238 | 1 | 7809 | 7756 | 53 | ..... | 7809 | 7664 | 145 | 7809 | 7755 | 28 | 26 | 7809 |
| 3.° id | 4786 | 4600 | 9386 | 3309 | 1398 | 884 | 3778 | 17 | 9386 | 9129 | 191 | 66 | 9386 | 9314 | 72 | 9386 | 9386 | ..... | ..... | 9386 |
| 4.° id | 6451 | 6687 | 13138 | 8083 | 2757 | 1923 | 232 | 143 | 13138 | 11419 | 1364 | 355 | 13438 | 12219 | 919 | 13138 | 12923 | 174 | 41 | 13138 |
| 5.° id | 4729 | 4579 | 9308 | 4811 | 1512 | 587 | 2388 | 10 | 9308 | 9308 | ..... | ..... | 9308 | 9257 | 51 | 9380 | 9308 | ..... | ..... | 9308 |
| Total. | 24004 | 24088 | 48092 | 25053 | 10035 | 4097 | 8736 | 171 | 48092 | 46063 | 1608 | 421 | 48092 | 46250 | 1842 | 48092 | 47756 | 269 | 67 | 48092 |

ANEXION

SERVICIO DE POLICIA

OFICINA CENTRAL DE REGISTRO

RESULTADOS DE

| MAYORES DE 21 AÑOS | | MENORES DE 21 AÑOS | |
|--------------------|------|--------------------|------|
| EDAD | SEXO | EDAD | SEXO |
| 18-20 | M | 18-20 | M |
| 18-20 | F | 18-20 | F |
| 21-25 | M | 21-25 | M |
| 21-25 | F | 21-25 | F |
| 26-30 | M | 26-30 | M |
| 26-30 | F | 26-30 | F |
| 31-35 | M | 31-35 | M |
| 31-35 | F | 31-35 | F |
| 36-40 | M | 36-40 | M |
| 36-40 | F | 36-40 | F |
| 41-45 | M | 41-45 | M |
| 41-45 | F | 41-45 | F |
| 46-50 | M | 46-50 | M |
| 46-50 | F | 46-50 | F |
| 51-55 | M | 51-55 | M |
| 51-55 | F | 51-55 | F |
| 56-60 | M | 56-60 | M |
| 56-60 | F | 56-60 | F |
| 61-65 | M | 61-65 | M |
| 61-65 | F | 61-65 | F |
| 66-70 | M | 66-70 | M |
| 66-70 | F | 66-70 | F |
| 71-75 | M | 71-75 | M |
| 71-75 | F | 71-75 | F |
| 76-80 | M | 76-80 | M |
| 76-80 | F | 76-80 | F |
| 81-85 | M | 81-85 | M |
| 81-85 | F | 81-85 | F |
| 86-90 | M | 86-90 | M |
| 86-90 | F | 86-90 | F |
| 91-95 | M | 91-95 | M |
| 91-95 | F | 91-95 | F |
| 96-100 | M | 96-100 | M |
| 96-100 | F | 96-100 | F |
| Total | | Total | |

ANEXO N. 2
RESUMEN DEL CENSO DE LIMA

| CUARTELES | SEXO | | | | |
|----------------------------|---------|--------|---------|--------|---------|
| | HOMBRES | TOTAL | MUJERES | TOTAL | TOTALES |
| 1.º { Mayores de 21 años.. | 4677 | 9000 | 5122 | 9256 | 18240 |
| { Menores de „ „ | 4323 | | 4128 | | |
| 2.º { Mayores de „ „ | 5177 | 8892 | 4712 | 8806 | 17698 |
| { Menores de „ „ | 3715 | | 4094 | | |
| 3.º { Mayores de „ „ | 4988 | 9774 | 5319 | 9919 | 19693 |
| { Menores de „ „ | 4786 | | 4600 | | |
| 4.º { Mayores de „ „ | 5504 | 11955 | 7055 | 13742 | 25697 |
| { Menores de „ „ | 6451 | | 6687 | | |
| 5.º { Mayores de „ „ | 4428 | 9157 | 5120 | 9699 | 18856 |
| { Menores de „ „ | 4729 | | 4579 | | |
| Suma..... | 48.778 | 48.778 | 51.416 | 51.416 | 100.194 |

ANEXO N. 3
Matrimonios inscritos en la Sección de Estadística
POR AÑOS

| 1884 | 1885 | 1886 | 1887 | 1888 | 1889 | 1890 | 1891 | 1892 | 1893 | 1894 | 1895 | 1896 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 236 | 274 | 238 | 255 | 209 | 207 | 198 | 213 | 221 | 265 | 269 | 309 | 372 |

ANEXO N. 4
CENSO DE CHORRILLOS EN 1896

| | Sexo | | | Raza | | | | | | Estado Civil | | | | Nacionalidad | | | Religión | | | |
|------------------------------|---------|---------|-------|---------|--------|--------|----------|-----------|-------|--------------|---------|--------|-------|--------------|------------|-------|-----------|--------------|--------|-------|
| | HOMBRES | MUJERES | TOTAL | BLANCOS | INDIOS | NEGROS | MESTIZOS | AMARILLOS | TOTAL | SOLTEROS | CASADOS | VIUDOS | TOTAL | PERUANOS | EXTRANJERS | TOTAL | CATÓLICOS | PROTESTANTES | VARIAS | TOTAL |
| Mayores de 21 años | 495 | 746 | 1241 | H. 386 | 293 | 39 | 292 | 33 | 1043 | 1637 | 716 | 159 | 2512 | 2360 | 152 | 2512 | 2367 | 12 | 33 | 2512 |
| Menores de 21 años | 548 | 723 | 1271 | M. 576 | 396 | 96 | 401 | 1469 | | | | | | | | | | | | |
| Total | 1043 | 1469 | 2512 | 962 | 689 | 135 | 693 | 33 | 2512 | 1637 | 716 | 159 | 2515 | 2360 | 152 | 2512 | 2367 | 12 | 33 | 2512 |

ANEXO N. 5
MUNICIPALIDAD DE LIMA

CUADRO ESTADISTICO DE NACIMIENTOS POR AÑOS

| AÑOS | TOTALES | SEXO | | RAZA | | | | CONDICIÓN CIVIL | | | | | | NACIONALIDAD DE LOS PADRES | | | | DISTRITOS | | | | | | | | | | EN EL CAMPO | HOSPITAL DE SANTA ANA | HOSPICIO DE LACTANTES | | | | | |
|------|---------|---------|---------|--------|-------|-------|---------|-----------------|---------|------------|---------|-----------|---------|----------------------------|----------------|------------------------|--------------|-----------|----------------|---------------|----------------|-----------|-------------|----------------|------------------------|--------------|-----|-------------|-----------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| | | HOMBRES | MUJERES | BLANCA | INDIA | NEGRA | MESTIZA | Legítimos | | Ilegítimos | | Ignorados | | DE PERUANOS | DE EXTRANJEROS | EXTRANJEROS Y PERUANOS | DE IGNORADOS | GEMELOS | CON PROFESORAS | CON RECIBIDAS | SIN ASISTENCIA | IGNORADAS | 1.º | 2.º | 3.º | 4.º | 5.º | | | | 6.º | 7.º | 8.º | 9.º | 10.º |
| | | | | | | | | HOMBRES | MUJERES | HOMBRES | MUJERES | HOMBRES | MUJERES | | | | | | | | | | DE PERUANOS | DE EXTRANJEROS | EXTRANJEROS Y PERUANOS | DE IGNORADOS | 1.º | | | | 2.º | 3.º | 4.º | 5.º | 6.º | 7.º | 8.º | 9.º | 10.º |
| 1884 | 3820 | 1939 | 1881 | 1379 | 941 | 91 | 1409 | 898 | 861 | 1041 | 1020 | ,, | ,, | 2878 | 218 | 692 | 32 | 24 | ,, | ,, | ,, | ,, | 451 | 207 | 236 | 725 | 405 | 329 | 332 | 260 | 428 | 337 | 110 | ,, | ,, |
| 1885 | 4063 | 2037 | 2026 | 1340 | 910 | 90 | 1723 | 918 | 925 | 1089 | 1060 | 30 | 41 | 3035 | 215 | 745 | 68 | 51 | 2295 | 882 | 886 | ,, | 456 | 258 | 262 | 464 | 450 | 448 | 345 | 316 | 400 | 366 | 132 | 131 | 35 |
| 1886 | 4020 | 2096 | 1924 | 1205 | 684 | 92 | 2039 | 920 | 836 | 1139 | 1060 | 37 | 28 | 3087 | 193 | 673 | 67 | 8 | 2128 | 1147 | 681 | 64 | 427 | 194 | 227 | 449 | 478 | 315 | 298 | 329 | 426 | 374 | 119 | 320 | 64 |
| 1887 | 4088 | 2028 | 2060 | 1243 | 980 | 92 | 1773 | 902 | 932 | 1089 | 1097 | 35 | 33 | 3178 | 183 | 658 | 69 | 4 | 2162 | 1632 | 226 | 68 | 429 | 219 | 239 | 451 | 484 | 304 | 328 | 337 | 420 | 303 | 93 | 413 | 68 |
| 1888 | 3706 | 1892 | 1814 | 1148 | 1040 | 82 | 1436 | 832 | 786 | 1036 | 998 | 24 | 30 | 2949 | 138 | 565 | 54 | 38 | 2072 | 1380 | 201 | 53 | 372 | 173 | 186 | 415 | 407 | 299 | 289 | 339 | 358 | 304 | 48 | 464 | 52 |
| 1889 | 3558 | 1825 | 1733 | 1066 | 1103 | 99 | 1290 | 782 | 756 | 1001 | 943 | 42 | 34 | 2802 | 148 | 532 | 76 | ,, | 2033 | 1371 | 73 | 76 | 373 | 174 | 188 | 408 | 367 | 287 | 250 | 335 | 327 | 270 | 39 | 461 | 79 |
| 1890 | 3669 | 1812 | 1857 | 1010 | 1249 | 85 | 1325 | 810 | 822 | 970 | 995 | 33 | 39 | 2901 | 147 | 537 | 84 | ,, | 1964 | 1568 | 64 | 73 | 369 | 184 | 204 | 397 | 390 | 295 | 271 | 328 | 382 | 269 | 34 | 474 | 72 |
| 1891 | 3901 | 1977 | 1924 | 1156 | 1111 | 108 | 1526 | 902 | 844 | 1029 | 1035 | 45 | 46 | 3125 | 153 | 521 | 102 | 40 | 2188 | 1560 | 63 | 90 | 405 | 171 | 184 | 430 | 388 | 357 | 274 | 371 | 345 | 311 | 44 | 530 | 91 |
| 1892 | 3817 | 1943 | 1874 | 1037 | 1108 | 88 | 1584 | 843 | 802 | 1048 | 1011 | 52 | 61 | 3023 | 159 | 508 | 127 | 30 | 2099 | 1539 | 66 | 113 | 403 | 204 | 171 | 386 | 373 | 314 | 230 | 344 | 353 | 293 | 32 | 600 | 114 |
| 1893 | 3749 | 1934 | 1815 | 1048 | 1235 | 64 | 1402 | 835 | 829 | 1052 | 940 | 47 | 46 | 3039 | 143 | 474 | 93 | 22 | 2117 | 1497 | 42 | 93 | 378 | 200 | 163 | 403 | 387 | 297 | 278 | 354 | 334 | 261 | 34 | 567 | 93 |
| 1894 | 3567 | 1825 | 1742 | 1020 | 1043 | 57 | 1447 | 838 | 807 | 933 | 886 | 54 | 49 | 2863 | 132 | 466 | 106 | | 2147 | 1296 | 21 | 103 | 354 | 159 | 170 | 358 | 336 | 258 | 246 | 347 | 311 | 274 | 34 | 617 | 103 |
| 1895 | 3069 | 1579 | 1490 | 943 | 855 | 50 | 1221 | 731 | 657 | 813 | 792 | 35 | 41 | 2503 | 117 | 383 | 66 | | 1912 | 1075 | 6 | 76 | 313 | 151 | 171 | 328 | 277 | 261 | 209 | 300 | 238 | 229 | 16 | 560 | 76 |
| 1896 | 3781 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

CUADRO DE

| SEXO | ESTADO CIVIL | NACIONALIDAD DE LOS PADRES | | |
|------|--------------|----------------------------|-----------|-----------|
| | | ESTRANJEROS | ESPAÑÓLES | IGNORADOS |
| 1884 | 3820 | 1884 | 3820 | 1884 |
| 1885 | 4008 | 4008 | 4008 | 4008 |
| 1886 | 4020 | 4020 | 4020 | 4020 |
| 1887 | 4028 | 4028 | 4028 | 4028 |
| 1888 | 3700 | 3700 | 3700 | 3700 |
| 1889 | 3928 | 3928 | 3928 | 3928 |
| 1890 | 3968 | 3968 | 3968 | 3968 |
| 1891 | 3901 | 3901 | 3901 | 3901 |
| 1892 | 3814 | 3814 | 3814 | 3814 |
| 1893 | 3740 | 3740 | 3740 | 3740 |
| 1894 | 3807 | 3807 | 3807 | 3807 |
| 1895 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 |
| 1896 | 3131 | 3131 | 3131 | 3131 |

ANEXO N. 6
MUNICIPALIDAD DE LIMA

CUADRO ESTADISTICO DE DEFUNCIONES POR AÑOS

Población de la Ciudad, según el censo de 1891. — 103,956

| AÑOS | SEXO | | | RAZA | | | | | CONDICIÓN CIVIL | | | | | | | NACIONALIDAD | | | LACTANCIA | | | | DISTRITOS | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---------|---------|---------|----------|--------|-------|-------|---------|-----------------|--------------------|------------|----------|-----------|----------|---------|--------------|----------|-------------|-----------|---------|-------|------------|-----------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------------|---------------|-----------|-----------|-----|
| | TOTALES | HOMBRES | MUJERES | IGNORADO | BLANCA | INDIA | NEGRA | MESTIZA | IGNORADA | Menores de 12 años | | | | Adultos | | | PERUANOS | EXTRANJEROS | IGNORADA | NATURAL | MIXTA | ARTIFICIAL | IGNORADA | 1.º | 2.º | 3.º | 4.º | 5.º | 6.º | 7.º | 8.º | 9.º | 10.º | EN EL CAMPO | EN HOSPITALES | IGNORADOS | EXPUESTOS | |
| | | | | | | | | | | LEGÍTIMOS | ILEGÍTIMOS | IGNORADA | EXPUESTOS | SOLTEROS | CASADOS | VIUDOS | | | | | | | | IGNORADA | | | | | | | | | | | | | | |
| 1884 | 4046 | 2238 | 1808 | „ | 1191 | 1619 | 296 | 838 | 102 | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | 224 | 214 | 257 | 264 | 265 | 278 | 186 | 235 | 274 | 293 | 19 | 1537 | „ | „ | | | |
| 1885 | 4586 | 2551 | 2003 | 32 | 1210 | 1954 | 357 | 865 | 200 | 789 | 932 | 227 | 32 | 1372 | 674 | 393 | 167 | „ | „ | „ | 116 | 139 | 90 | 43 | 259 | 194 | 227 | 300 | 320 | 324 | 239 | 204 | 335 | 311 | 15 | 1699 | 4 | 155 |
| 1886 | 4529 | 2352 | 2098 | 79 | 1270 | 1802 | 388 | 915 | 154 | 833 | 899 | 139 | 184 | 1287 | 726 | 375 | 86 | 3999 | 402 | 128 | 415 | 410 | 332 | 237 | 357 | 142 | 180 | 347 | 410 | 270 | 213 | 219 | 315 | 275 | 15 | 1693 | 7 | 86 |
| 1887 | 3659 | 1914 | 1694 | 51 | 1055 | 1565 | 285 | 668 | 86 | 536 | 600 | 52 | 218 | 1195 | 611 | 379 | 68 | 3234 | 397 | 28 | 459 | 159 | 151 | 244 | 245 | 141 | 126 | 282 | 308 | 200 | 146 | 171 | 241 | 174 | 16 | 1557 | „ | 52 |
| 1888 | 4144 | 2158 | 1904 | 82 | 1068 | 1765 | 214 | 952 | 145 | 642 | 800 | 198 | 263 | 1178 | 626 | 367 | 70 | 3644 | 407 | 93 | 498 | 246 | 150 | 370 | 259 | 157 | 160 | 291 | 366 | 228 | 185 | 256 | 260 | 178 | 9 | 1720 | „ | 75 |
| 1889 | 3774 | 1930 | 1737 | 107 | 1089 | 1583 | 214 | 750 | 138 | 635 | 607 | 209 | 138 | 1148 | 608 | 353 | 76 | 3294 | 373 | 107 | 377 | 286 | 171 | 142 | 232 | 117 | 151 | 275 | 302 | 203 | 170 | 221 | 226 | 189 | 5 | 1576 | „ | 107 |
| 1890 | 3924 | 2050 | 1793 | 81 | 1153 | 1616 | 230 | 790 | 135 | 604 | 636 | 218 | 63 | 1304 | 628 | 403 | 68 | 3362 | 477 | 85 | 279 | 383 | 124 | 133 | 257 | 109 | 172 | 317 | 241 | 211 | 160 | 228 | 219 | 214 | 4 | 1711 | „ | 81 |
| 1891 | 4322 | 2185 | 2025 | 112 | 1259 | 1859 | 232 | 851 | 121 | 691 | 752 | 355 | 112 | 1275 | 671 | 434 | 32 | 3782 | 428 | 112 | | | | | 266 | 130 | 141 | 342 | 361 | 230 | 184 | 311 | 230 | 224 | 3 | 1788 | „ | 112 |
| 1892 | 4322 | 2196 | 1983 | 143 | 1286 | 1740 | 240 | 907 | 149 | 562 | 625 | 119 | 154 | 1454 | 819 | 574 | 15 | 3667 | 505 | 150 | 201 | 404 | 132 | 120 | 280 | 129 | 154 | 327 | 307 | 263 | 203 | 252 | 240 | 219 | 7 | 1798 | „ | 143 |
| 1893 | 3734 | 1937 | 1698 | 99 | 1140 | 1447 | 217 | 826 | 104 | 516 | 636 | 142 | 87 | 1193 | 622 | 428 | 110 | 3204 | 427 | 103 | 216 | 401 | 120 | 63 | 232 | 102 | 109 | 288 | 274 | 195 | 159 | 205 | 164 | 203 | 2 | 1703 | „ | 98 |
| 1894 | 3756 | 1889 | 1718 | 149 | 1094 | 1468 | 191 | 844 | 159 | 510 | 572 | 291 | 149 | 1140 | 601 | 377 | 116 | 3367 | 381 | 8 | | | | | 209 | 100 | 126 | 258 | 270 | 181 | 144 | 233 | 178 | 171 | 3 | 1734 | „ | 149 |
| (1) 1895 | 5948 | 3850 | 1917 | 181 | 1165 | 1718 | 198 | 1023 | 1844 | 592 | 561 | 342 | 181 | 1284 | 754 | 449 | 1785 | 5545 | 392 | 11 | | | | | 257 | 105 | 148 | 297 | 271 | 199 | 157 | 278 | 195 | 194 | 5 | 2007 | 1654 | 181 |
| 1896 | 4715 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(1) Se considera en este año la mortandad habida en las calles de Lima (1.709) á consecuencia de la toma de esta Ciudad en los días 17 y 18 de Marzo, por el Ejército de la Coalición.

PLAN DE CUADRO ES

| AÑOS | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | TOTAL | |
|----------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|-------|-----|
| | | | | | | | | | ... | ... |
| 1884 | 4048 | 2338 | 1808 | 1191 | 1619 | 2881 | 3881 | 3881 | ... | ... |
| 1885 | 4588 | 2551 | 1808 | 1230 | 1824 | 3271 | 3881 | 3881 | ... | ... |
| 1886 | 4528 | 2822 | 2088 | 1310 | 1803 | 3881 | 3881 | 3881 | ... | ... |
| 1887 | 3838 | 1914 | 1894 | 1102 | 1883 | 3881 | 3881 | 3881 | ... | ... |
| 1888 | 4148 | 2188 | 1904 | 1088 | 1703 | 3141 | 3881 | 3881 | ... | ... |
| 1889 | 3748 | 1830 | 1737 | 1070 | 1528 | 3141 | 3881 | 3881 | ... | ... |
| 1890 | 3924 | 2022 | 1733 | 1113 | 1616 | 3301 | 3881 | 3881 | ... | ... |
| 1891 | 4328 | 2188 | 2022 | 1123 | 1808 | 3881 | 3881 | 3881 | ... | ... |
| 1892 | 4328 | 2188 | 1883 | 1173 | 1881 | 3141 | 3881 | 3881 | ... | ... |
| 1893 | 3738 | 1822 | 1883 | 1011 | 1411 | 3141 | 3881 | 3881 | ... | ... |
| 1894 | 3738 | 1822 | 1883 | 1011 | 1411 | 3141 | 3881 | 3881 | ... | ... |
| 1895 | 3738 | 1822 | 1883 | 1011 | 1411 | 3141 | 3881 | 3881 | ... | ... |
| (1) 1896 | 3738 | 1822 | 1883 | 1011 | 1411 | 3141 | 3881 | 3881 | ... | ... |
| 1898 | 4118 | 2118 | 1881 | 1118 | 1411 | 3141 | 3881 | 3881 | ... | ... |

(1) Se considera en este año la morandad habida en las

ANEXO N. 7

MUNICIPALIDAD DEL CALLAO

Estado que manifiesta las defunciones ocurridas del año 1890 al 1896

| ANOS | ADULTOS | PÁRVULOS | VARONES | MUJERES | BLANCOS | INDIOS | MESTIZOS | NEGROS | PERUANOS | EXTRANJEROS | CON MÉDICO | SIN MÉDICO | EN HOSPITALES | TOTAL |
|------|---------|----------|---------|---------|---------|--------|----------|--------|----------|-------------|------------|------------|---------------|-------|
| 1890 | 671 | 550 | 704 | 517 | 366 | 283 | 509 | 63 | 1.041 | 180 | 462 | 403 | 356 | 1.221 |
| 1891 | 718 | 837 | 967 | 688 | 479 | 399 | 718 | 59 | 1.407 | 248 | 591 | 565 | 499 | 1.655 |
| 1892 | 827 | 635 | 851 | 611 | 415 | 329 | 660 | 58 | 1.236 | 226 | 501 | 477 | 484 | 1.462 |
| 1893 | 639 | 505 | 649 | 495 | 316 | 242 | 545 | 41 | 984 | 160 | 411 | 369 | 364 | 1.144 |
| 1894 | 555 | 538 | 616 | 477 | 308 | 273 | 469 | 43 | 951 | 142 | 405 | 360 | 328 | 1.093 |
| 1895 | 697 | 420 | 636 | 481 | 322 | 245 | 518 | 32 | 935 | 182 | 385 | 344 | 388 | 1.117 |
| 1896 | 706 | 827 | 869 | 664 | 389 | 276 | 802 | 66 | 1.385 | 148 | 583 | 540 | 410 | 1.533 |
| | 4.913 | 4.312 | 5.292 | 3.933 | 2.595 | 2.047 | 4.221 | 362 | 7.939 | 1.286 | 3.338 | 3.055 | 2.829 | 9.225 |

ANEXO N. 8

MUNICIPALIDAD DEL CALLAO

Estado que manifiesta los nacimientos del 90 al 96

| AÑOS | VARONES | MUJERES | BLANCOS | INDIOS | MESTIZOS | NEGROS | LEGÍTIMOS | ILEGÍTIMOS | CON PROFESORA | SIN ASISTENCIA | TOTAL |
|------|---------|---------|---------|--------|----------|--------|-----------|------------|---------------|----------------|-------|
| 1890 | 461 | 417 | 280 | 136 | 449 | 13 | 487 | 391 | 367 | 511 | 878 |
| 1891 | 497 | 441 | 306 | 160 | 460 | 12 | 466 | 472 | 372 | 566 | 938 |
| 1892 | 489 | 462 | 330 | 143 | 463 | 15 | 479 | 472 | 419 | 532 | 951 |
| 1893 | 446 | 468 | 304 | 120 | 474 | 16 | 507 | 407 | 382 | 532 | 914 |
| 1894 | 418 | 394 | 265 | 90 | 445 | 12 | 465 | 347 | 403 | 409 | 812 |
| 1895 | 316 | 279 | 201 | 49 | 339 | 6 | 354 | 241 | 269 | 326 | 595 |
| 1896 | 330 | 307 | 221 | 60 | 355 | 1 | 358 | 279 | 334 | 303 | 637 |
| | 2957 | 2768 | 1907 | 758 | 2985 | 75 | 3116 | 2609 | 2546 | 3179 | 5725 |

ANEXO N. 9

MUNICIPALIDAD DEL CALLAO

Cuadro demográfico de la Provincia del Callao del año de 1890 al 96

| AÑOS | NACIMIENTOS | | | | | MATRIMONIOS | | | | | DEFUNCIONES | | | | | | | | TOTAL |
|------|-------------|------|---------------|-------|-------|-------------|-----|-------------|----|-------|---------------|-------|-------|-------|------------------------|------|--------------|-----|-------|
| | SEXO | | CLASIFICACION | | TOTAL | PERUANOS | | EXTRANJEROS | | TOTAL | CLASIFICACION | | LUGAR | | Enfermedades diferent. | | TUBERCULOSIS | | |
| | V. | M. | Legt. | Natu. | | V. | M. | V. | M. | | Adult. | Párv. | Pobl. | Hosp. | V. | M. | V. | M. | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1890 | 461 | 417 | 487 | 391 | 878 | 34 | 50 | 26 | 10 | 60 | 671 | 550 | 865 | 356 | 651 | 314 | 153 | 103 | 1221 |
| 1891 | 497 | 441 | 466 | 472 | 938 | 28 | 38 | 14 | 4 | 42 | 818 | 837 | 1156 | 499 | 849 | 581 | 118 | 107 | 1655 |
| 1892 | 489 | 462 | 479 | 472 | 951 | 30 | 43 | 15 | 2 | 45 | 827 | 635 | 978 | 484 | 691 | 499 | 160 | 112 | 1462 |
| 1893 | 446 | 468 | 507 | 407 | 914 | 38 | 54 | 19 | 3 | 57 | 639 | 505 | 780 | 364 | 498 | 361 | 151 | 134 | 1144 |
| 1894 | 418 | 394 | 465 | 347 | 812 | 48 | 72 | 28 | 4 | 76 | 555 | 538 | 765 | 328 | 507 | 312 | 109 | 165 | 1093 |
| 1895 | 316 | 279 | 354 | 241 | 595 | 35 | 47 | 12 | .. | 47 | 697 | 420 | 729 | 388 | 447 | 333 | 189 | 148 | 1117 |
| 1896 | 330 | 307 | 358 | 279 | 637 | 38 | 54 | 16 | .. | 54 | 706 | 827 | 1123 | 410 | 727 | 505 | 142 | 159 | 1533 |
| | 2957 | 2768 | 3116 | 2609 | 5725 | 251 | 358 | 130 | 23 | 381 | 4913 | 4312 | 6396 | 2829 | 4370 | 2905 | 1022 | 928 | 9225 |

1870
 1871
 1872
 1873
 1874
 1875
 1876
 1877
 1878
 1879
 1880
 1881
 1882
 1883
 1884
 1885
 1886
 1887
 1888
 1889
 1890
 1891
 1892
 1893
 1894
 1895
 1896
 1897
 1898
 1899
 1900

| Year | 1870 | 1871 | 1872 | 1873 | 1874 | 1875 | 1876 | 1877 | 1878 | 1879 | 1880 | 1881 | 1882 | 1883 | 1884 | 1885 | 1886 | 1887 | 1888 | 1889 | 1890 | 1891 | 1892 | 1893 | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

| Year | 1870 | 1871 | 1872 | 1873 | 1874 | 1875 | 1876 | 1877 | 1878 | 1879 | 1880 | 1881 | 1882 | 1883 | 1884 | 1885 | 1886 | 1887 | 1888 | 1889 | 1890 | 1891 | 1892 | 1893 | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

El Mantaro y sus afluentes

I



ESTE río, uno de los más tortuosos del Perú, y el que ningún servicio presta á la agricultura ni comercio, nace al NO. de la laguna de Los Reyes, Junín, Bombón ó Chinchaycocha, á una altura de 3.946 m. sobre el nivel del mar (Herndon). Corre en dirección SE. hasta reunirse con el Pucayacu ó Colorado, siendo conocido con el nombre de Pary (Joanny.) Sigue en esta misma dirección, y recibe á su paso, por la orilla derecha, el Casacancha y el Santana, (Joanny) hasta la villa de La Oroya, donde se reúne con el río formado del de Yauli, y el que naciendo de la laguna Huascacocha, pasa por el pueblo de Pachachaca.

Estos dos ríos reunidos corren en dirección SE. y luego E., reciben el torrente de Saco y otro que viene del lado de Huari, y entran al Mantaro, conocido con el nombre de río Oroya, á un kilómetro al O. de la villa de este nombre, por una boca de unos 20 m. de ancho, y con un caudal de agua de una mitad de este último, e que ya bastante aumentado se desliza á 3.765 m. sobre el nivel del mar (Rivero) en dirección E., después SE., y luego francamente S., recibiendo, por la orilla izquierda, el riachuelo que baña la antigua Oroya.

En esta villa se hallan los dos primeros puentes sobre este río: uno colgante que pertenece á la H. Municipalidad de Tarma, y otro de fierro sobre sólidas bases de cal y canto, construído últimamente por la Peruvian Corporation.

II

Siguiendo encajonado entre profundas quebradas, y siempre en la misma dirección, recibe el Mantaro, por la orilla derecha, hasta el distrito de Parco, perteneciente á la provincia de Jauja, los ríos de Huari y Pachacayo, el torrente de Yanamá y el río de Parco; y por la margen izquierda el río de Quisuarcancha.

Hasta llegar á Parco, cruzan el Mantaro, que se conoce ya con el nombre de Río Grande, dos puentes colgantes de malísima

construcción: el de Llucllapampa y el de Parco, construídos en las inmediaciones de estos dos pueblos, respectivamente.

III

En las cercanías de Chorrillos, (anexo de Parco) se vé los restos de un magnífico puente de cal y piedra, que debe haber sido construído en tiempo de los primeros Vireyes del Perú. Solo existe una de las bases que sostiene el arco del puente, que se mantiene al aire por una incomprensible ley de equilibrio.

IV

En el distrito de Huaripampa, cerca del pueblo de este nombre, sale el río que nos ocupa de la serie de montañas que lo tenían aprisionado, y se explaya en el hermoso Valle de Jauja.

Desde Huaripampa hasta los contrafuertes de Chauca, situados al S. de esta ciudad, donde vuelve á abismarse el Río Grande entre profundísimas quebradas, recorre una extensión de unos 70 kilómetros.

No tiene un cauce conocido, pues cada año aumenta ó disminuye el número de islas que forman sus muchos brazos ó caños, y varían de sitio, dejando el terreno que queda en seco, lleno de algas del género *conferva* y otros.

V

En todo el trayecto que hemos anotado, hay cuatro puentes colgantes: Huaripampa, Pillo ó Mejorada, Concepción y Chongos; que se hallan en las inmediaciones de estos lugares, respectivamente. Además en Chanca hay uno provisional de igual construcción que los precedentes.

Entran al Mantaro, en el espacio indicado, los siguientes tributarios.

Por la orilla derecha:

El Sicaya que es solo temporal y corre al S. de la capital de este distrito.

El río Chupaca que naciendo de los nevados de Pariacaca, corre de NO. á SE., pasa algunas cuadras al N. del pueblo de su nombre y desemboca en el Río Grande, frente á Huanayo.

El torrente de Pumpunya, que nace de las punas de Chonta, corre al S. de Chongos y desemboca junto al puente de este nombre.

Por la orilla izquierda:

El río de Ataura, que corre al N. de esa población, sirve de límite S. á la célebre pampa de Maquinhuayo y desemboca en el Mantaro á unas dos cuadras del camino real que une Jauja y Huancayo.

El San Lorenzo que pasa por Apata y descarga por una infinidad de bocas.

El río Matahuasi que baña el S. de Santa Rosa de Ocopa y Matahuasi.

El Concepción, que baña el N. de esta ciudad.

El río de Tunán que corre un kilómetro al S. de San Jerónimo, capital del distrito de su nombre.

El riachuelo de Cajas, y otro sin nombre, que se hallan entre San Jerónimo y Huancayo.

El de la Quebrada honda que corre 7 kilómetros al N. de Huancayo.

El río Sulcas ó Tambo que, formado por los de Acopalca, Ututupalla, Nuñunhuayo y Paliau, que nacen de los nevados de Chuspicocha, Huaritanga, la laguna de Huacracocho y unas vertientes que hay en Limarico, respectivamente, baña el N. de Huancayo y desagua en el Mantaro ó Río Grande, casi frente al Chupaca por la orilla opuesta.

El Florido y el Chilca que corren en dirección E. á O. bañando el centro y S. de la población y reuniéndose un kilómetro al O. de la ciudad entran al Mantaro por una sóla boca.

Los de Aali y Pishupyacun que son sólo temporales. Nacen en Ocopilla y Aucala (caseríos de Huancayo) se unen dos kilómetros al S. de esta población y desaguan frente á Huamancaca (anexo de Chongos).

Los de Huicho, la Punta, Melochaco, Quillis y Pucará, que bañan el N. y S. de La Punta, (anexo de Sapallanga), el N. de Sapallanga y el N. de Pucará, respectivamente: se unen unos 5 kilómetros al O. de Sapallanga y forman un sólo río que recibe el nombre de Chanchas, el cual baña el N. del nuevo distrito de Huayucachi, y entra al Mantaro por muchas bocas.

Un torrente temporal, sin nombre, que corre unas dos cuadras al N. de Huayucachi.

Un riachuelo que naciendo de un poderoso manantial que hay

en el cerro calcáreo que se halla al E. de Huayucachi, lo recorre en toda su extensión, y

Un riachuelo que sirviendo de límite S. á la pampa llamada Juchu Chanca (nombre también del cerro, pasa por el S. de Viques (anexo de Huayucachi).

VI

Del contrafuerte Chanca, de que hemos hablado, por el que se precipita el Mantaro formando una serie de pongos, sigue una dirección SSE. hasta el distrito de Mayoc, de donde se dirige hacia el E. hasta el lugar llamado Añaz, de cuyo lugar sigue al N. hasta Coris (anexo de Paucarbamba), de donde se dirige al NNO., hasta la hacienda llamada Luicho, encerrando á la provincia de Tayacaja en una verdadera península, cuya parte más angosta es de menos de 4 leguas, calculada la distancia geodésica, que es á la itineraria, como *uno á dos*.

VII

Hasta la hacienda Luicho, el río corre casi siempre entre profundas quebradas, formando muy pocas playas, tales como las de Parco, Izcuchaca, Anco, Mayoc y Chaepará.

Cruzan este río hasta la hacienda indicada los puentes colgantes de Acosirca, en el distrito de Pampas, puente formado en su totalidad de *lloque* (*pinneda incana*), sin que entre en su construcción ningun otro material; y el de Pillichaca de cadenas de fierro y sogas: el magnífico de Izcuchaca de cal y piedra; los puentes colgantes de La Mejorada, Tablachaca y Mantacra, que pertenecen á la H. Municipalidad de Tayacaja; el puente colgante de Anco, y otro, cuyo nombre no recuerdo, en el distrito de Anco; el de Mayoc de 80 varas de largo, formado de sogas y de pequeños palos, sobre sólidas bases naturales de roca porfírica; y los de Chaepará y Añaz en el distrito de Mayoc: el de Teccte ó Coris, en el distrito de Paucarbamba, y el de Pichiu en el de Colcabamba.

VIII

Desde Chanca hasta Luicho, que forma el istmo, por decirlo

así, de la península de Tayacaja, el Mantaro ó Angoyaco recibe los siguientes tributarios:

Por la margen derecha:

El río Colca, Moya ó Vapor Brillante que nace en la laguna de Hornillo, con el nombre de río Canipaco, y entra al Mantaro cerca del puente de Acosirca.

El de Tambillo, que corre al S. de Izcuchaca.

El riachuelo de Acobambilla, en el distrito de Huando.

El río de Acoria, en el de su nombre.

Varios torrentes, sin nombre particular conocido por mí.

El río de Huarpa que desemboca 10 kilómetros al E. del pueblo de Mayoc con dirección SSE. á NNO. después de bañar á su paso parte de la provincia de Huanta, y

Un torrente sin nombre que viene del distrito de Iquicha, de la misma provincia.

Por la orilla izquierda:

Un riachuelo que nace de unas vertientes situadas sobre Ñahuimpuquio (anexo de Pampas), baña este lugar y Acostambo, pasa por el lecho de una laguna que había antes en sus inmediaciones, y entra al río que nos ocupa, formando muchas cascadas.

Dos pequeños torrentes que hay en un lugar llamado Llillua, y la hacienda Casma.

Los riachuelos de Mantacra y Lanza, en las haciendas de sus nombres.

Los de Anco y Ayari, en el distrito de Anco.

El riachuelo temporal de Mayoc y el río de Natalia, en el distrito de Mayoc.

Los de Huaribamba y Paucarbamba, en el distrito de Paucarbamba.

Los de Vista Alegre, Colcabamba, Piscas é Incañapo, en el de Colabamba, y

El de Opa-mayo [río mudo], formado por los de Pillo, Oike, Viñas, Chilcas y Ccoñecchuaycco, en el distrito del cercado de Pampas.

IX

De la hacienda Luicho que tantas veces hemos mencionado, toma el Mantaro una dirección E. hasta el sitio llamado Paucar-chuco, donde grassan unas fiebres malignas. De allí se dirige al NE. hasta recibir el río Suni, de donde tuerce al N. hasta el anexo de Huachicua que pertenece á la provincia de Huancayo, de

cuyo lugar se dirige al E. hasta que entra al Apurímac por tres bocas, y á una altura de 449 m. sobre el nivel del mar (Raimondi.)

X

Antes de llegar á Paucarchuco, entra el Mantaro en un estrecho pongo de 4 m. de ancho, conocido con el nombre de Pahuana (que se salta), en el centro del cual hay una gran piedra que queda á descubierto cuando el río trae poca agua, de tal modo que los naturales de ahí ponen unos palos de una especie de maguey (*agave*), que conocen con el nombre de *chuchao*, forman una especie de escaleras y pasan el río. Me han referido personas muy caracterizadas de Salcabamba, que hay algunos indios arrojados que sin tomarse el trabajo de poner los palos, ó cuando éstos faltan por algún accidente, atraviesan el Mantaro de dos saltos: uno, de una orilla á la piedra central, y otro, á la margen opuesta, de cuya costumbre recibe su nombre el pongo.

XI

En todo el trayecto indicado, es decir desde Luicho hasta que el Mantaro pierde su nombre en su unión con el Apurímac para formar el Ene, no hay sino dos puentes, ambos colgantes: el de Paucarchuco, en el distrito de Salcabamba, y el de Chiquiacc, de 36 varas de largo y á 1,225 m. de elevación sobre el nivel del mar (Raimondi), en el de Surcobamba.

Los afluentes que recibe el río que nos ocupa, son los que siguen:

Por la margen derecha:

Un torrente sin nombre, cerca del puente de Paucarchuco.

El río de Suni que cae formando una hermosísima cascada ó catarata de más de 100 m. de elevación.

El Supay-huaicco (aluvión del diablo), que corre al N. de Surcobamba.

El Imaybamba que sirve de límite entre las provincias de Tayacaja y Huanta, en la región del Oriente; y

Por la orilla izquierda:

El río Huayo, Huanchuy ó Casabamba que, formado por los de Pasos, Mullaca, Huaribamba y Salcabamba, desemboca cerca de la hacienda Casabamba.

El Andamayo formado por los de Yuraccyaco, Sahuinto, Huanacabra y Pauti.

De todos los tributarios mencionados, los más importantes por

su caudal, son los de Yauli, Chupaca, Sulcas, Moya, Huarpa, Huayo y Andamayo.

XII

En todo su largo y tortuoso trayecto de más de 550 kilómetros, este río, que conozco en su mayor parte, no presta, como dije al principio de estos apuntes, ninguna utilidad al comercio ni á la agricultura, si se exceptúa las acequias sacadas para el regadío de los terrenos de Esmalpago (anexo de Sicaya), Coillor (hacienda de Huancayo) y unas chacaritas de propiedad del cura de Mayoc [en el distrito de su nombre].

Creo que cuando hay abundante agua podría navegarse en canoas y balsas, desde La Oroya hasta Izcuchaca, atendido su fondo y la falta absoluta de rocas y remolinos.

La comisión de ingenieros que estudiaba el proyecto de un ferrocarril intercontinental, vino en bote de La Oroya á Parco, y el bote fué obsequiado á la laguna de Paca.

Por lo demás, me parece que en ninguna otra parte puede servir para la navegación, ni aún en su desembocadura, pues según el célebre naturalista doctor Antonio Raimondi, sólo es navegable, por canoas, la pequeña distancia de ocho leguas, hasta el punto que los naturales llaman Masángaro.

Es pues una verdadera fatalidad, para esta parte del Perú, el no poder aprovechar este caudal de agua.

Estando de Subprefecto de la provincia de Tayacaja, organicé, el año 1896, una sociedad de jóvenes patriotas y entusiastas que tenían por objeto explorar el Mantaro, ya sea navegando en canoas ya caminando por tierra, desde el puente de Chiquiacc hasta el Apurímac.

Deseaban conocer desde qué punto era navegable, cosa que hasta ahora no se sabe de fijo, pues el único que nos habla de ello, que es el doctor Raimondi, tampoco lo vió personalmente.

Viendo yo la importancia de semejante tentativa, por ser esta exploración hacia una parte que no se conoce bien, y en busca de la única salida que tiene hacia los ríos navegables y el Atlántico esta riquísima provincia, me propuse prestarles toda clase de facilidades y acompañarlos hasta el puente mencionado; pero estando ya para efectuarse, circunstancias imprevistas me lo impidieron, no habiendo tenido ya lugar esta provechosa expedición.

Huancayo, 1897.

NEMESIO A. RAEZ,

Socio corresponsal de la Sociedad Geográfica de Lima

Coloración roja de el cielo al ponerse y levantarse el sol

(De los manuscritos del Sr. Raimondi)



UN curioso fenómeno que se notó en los últimos días del mes de Noviembre (26 y 27) de 1883 y que con algunos intervalos continúa todavía, consiste en una viva coloración roja del cielo hacia el Occidente, al ponerse el sol, y muchas veces también hacia el Oriente, al levantarse dicho astro. — Este fenómeno ha sido visible al mismo tiempo en muchísimos lugares y aun en las más opuestas regiones del globo; pues se ha notado en Australia, Perú, República Argentina, Brasil, Francia, Alemania, Italia, Constantinopla, Egipto, Cabo de Buena Esperanza, etc, etc.

La coloración roja en algunos días es tan intensa que hace en el cielo el efecto del reflejo de un gran incendio. El fenómeno empieza comunmente poco antes de la puesta del sol, y va aumentando en intensidad á medida que se acerca el sol al horizonte, llegando á su máximum una media hora después de la desaparición del astro del horizonte, hasta que poco á poco se apaga y desaparece.

Este admirable fenómeno que todavía se observa en Lima, varía muchísimo en cuanto á la extensión del cielo que abraza, á la intensidad de la coloración y á su duración. Así hay días en que no solo aparece al O, sino que abraza un grande espacio extendiéndose casi del NO al SO y en raras ocasiones se ha notado también al Este. Por lo que toca á la coloración ordinariamente es de un rojo muy vivo, pero no faltan días en que aparece de un rosado subido.

Por último, la duración del fenómeno, en Lima, es comunmente de una hora á una hora y media; sin embargo hay días que es muy fugaz siendo su duración á lo más de media hora, y otros en que permanece visible casi dos horas.

Según las observaciones del señor José M. Byron registradas en los cuadros meteorológicos, que se publican mensualmente en el interesante periódico "La Crónica Médica", aparece que en el mes de Enero de 1884 se observó el fenómeno de la coloración roja del cielo, que el señor Byron denomina celajes crepusculares, solamente el día 13 durante una hora y 45 minutos. — En los meses de Febrero y Marzo del mismo año no se observó el citado fenómeno. — En el mes de Abril apareció la extraña coloración del cielo en los días 13, 19, 20 y 24. En Mayo se observó solamente

el día 21 y fué apenas visible. En el mes de Junio se notó en los días 9 y 10 con bastante intensidad y el 14 fué poco visible. En Julio se observó, pero con poca intensidad, solamente el día 5. En Agosto apareció con bastante intensidad los días 7 y 10 y con menos fuerza el 11. En el mes de Septiembre se observó el fenómeno solamente el día 1.º y fué de poca intensidad, pero tuvo en cambio duración permaneciendo visible hasta que el sol se hallaba á 13° debajo del horizonte.—En el mes de Octubre las coloraciones rojas del cielo ó como las llama él señor Byron los celajes crepusculares, no solo fueron más numerosos sino de mayor intensidad y duración, mostrándose el 5 después de la puesta del sol; el 11 apareció tanto al O como al E; el 13 fué muy intenso y visible hasta que el sol se hallaba á 17° bajo el horizonte; el 15 mostróse solamente una coloración rojiza después de puesto el sol, y por último en los días 24, 25 y 28.—En Noviembre se pudo notar en los días 4, 16, 17, 26, 29 y 30, pero en general fué poco intenso. En el mes de Diciembre el fenómeno en cuestión fué visible casi todos los días, apareciendo el 2 y 3 con poca intensidad, el 6 con mucha fuerza, observándose la coloración desde la puesta del sol hasta las 7 horas 7 y 15 minutos p. m.; el 8 y el 9 se notó de un modo apenas sensible: 10 con mucha intensidad, el 11, 14, 15, 17, 18, 19, 20 y consecutivamente desde el 22 hasta el 30 pero con poca intensidad.

Al empezar el presente año 1885, el fenómeno que nos ocupa fué muy común, pero como lo hace notar el señor Byron, el color del cielo no fué tan encendido ni la coloración tan intensa como en el año pasado. En los 31 días del mes de Enero solamente no ofrecieron la coloración roja durante el crepúsculo los días 6, 10, 12, 14, 15, 19, 23, 29 y 30. En los primeros días de Enero el fenómeno fué relativamente más intenso y de mayor duración que en los demás, haciéndose notar el día 3 en que fué visible hasta las horas 7 y 45 minutos y los días 4 y 7 en los que duró hasta las 7 y 40. Además de los días que acabo de citar, son notables por la intensidad de la coloración los días 1, 2, 18, 21 y 26.

Por lo que toca al mes de Febrero del presente año, la coloración del cielo ha sido comparativamente al mes anterior menos frecuente, menos intensa y más limitada. Los días de mayor intensidad han sido el 7, 8, 19 y 20, y los días en que fué visible el fenómeno, pero con poca intensidad, fueron el 1, 2, 3, 5, 10, 11, 12, 14 y desde el 17 al 28 inclusive.

El extraño fenómeno en cuestión se verifica en Lima con más fuerza en los días claros y despejados, y de consiguiente con más frecuencia en la estación de verano. Sin embargo, en el año pasado se notó una sola vez en el mes de Enero y cesó de presentarse en los meses de Febrero y Marzo que corresponden al verano, y apareció tres veces en el mes de Junio que pertenece á la estación de invierno. Ahora, respecto á la duración del fenómeno varía en los distintos puntos del globo, y según parece está en relación directa con la latitud ó más bien con la duración del crepúsculo, el que, como se sabe, es más largo cuanto más elevada es la latitud de un lugar. Así en Europa adonde los crepúsculos son más largos que en Lima, la coloración roja del cielo dura más que acá, habiendo sido visible en algunos puntos por más de dos horas.

Si ahora tratamos de investigar la causa de este singular fenómeno nos encontramos con distintas opiniones. Algunos atribuyen esa intensa coloración del cielo á una aurora boreal; pero el no haberse señalado en ningún observatorio la más pequeña perturbación de la aguja magnética hace desechar esta opinión.

Otros observadores creen que la causa de esta intensa coloración es debida á una grande abundancia de vapores acuosos en la atmósfera, los que tienen la propiedad de dejar pasar los rayos colorados del espectro; y á la presencia de un banco de cirrus á grande elevación el que reflejaría los rayos solares en las capas inferiores de la atmósfera. En este caso el fenómeno en cuestión no sería más que un vivo resplandor crepuscular. Pero ¿cómo podría explicarse que un simple fenómeno meteorológico pueda tener lugar al mismo tiempo en las más apartadas regiones de nuestro globo, y verificarse simultáneamente en los dos hemisferios adonde las estaciones son opuestas, y de consiguiente en condiciones tan distintas? ¿Cómo explicar que un fenómeno de esta clase pueda hacerse visible en Lima, con pequeños intervalos, durante un año y medio?

Se vé que esta explicación del fenómeno, aunque bastante sencilla, no satisface, pues no podría verificarse en casi todos los meses del año sin contrariar las leyes físicas. La intensa coloración roja del cielo que se nota desde los últimos días del mes de Noviembre de 1883 no puede ser debida á un simple fenómeno meteorológico el que sería localizado, y más bien debe considerarse como un fenómeno cósmico. Por último, otros observadores tales como Yung y Norman Lockyer, admiten que la coloración del cielo es debido á polvos cósmicos que caen de los espacios interplanetarios

sobre la superficie de nuestro globo ó á polvos de naturaleza volcánica en las altas regiones de la atmósfera debidos á la última erupción del volcán Kracatoa cerca de Java, que tuvo lugar el 27 de Agosto de 1883. Esta hipótesis que á primera vista parece absurda, ha ido poco á poco tomando cuerpo y es sostenida por el célebre físico-naturalista inglés M. Norman Lockyer, cuya opinión en esta materia es bastante autorizada. La hipótesis del señor Lockyer tiene en su favor la relación que existe entre la época en que tuvo lugar la terrible erupción del Kracatoa, con la que empezó á notarse la extraña coloración del cielo al ponerse el sol, pues si no hay exacta coincidencia entre las épocas que se verificaron ambos fenómenos, es un hecho que la coloración del cielo al ponerse y levantarse el sol empezó á observarse pocos días después de la erupción del volcán y no antes. En efecto, fué el 27 de Agosto de 1883, que tuvo lugar la grandiosa erupción volcánica que arrojó torrentes de ceniza que oscurecieron el cielo no solamente en las islas de la Sonda sino hasta Yokohama en el Japón, y en las islas Sechelles. El 1.º y 2 de Setiembre sobre la costa de Orc en Africa y el 2 y 3 del mismo mes en la isla Trinidad en las Antillas, en la República de Venezuela y en Panamá, apareció el sol de color verde ó azul y una espléndida coloración roja del cielo al ponerse el sol. El 5 de Setiembre se observó el fenómeno en Sandwich. Del 9 al 11 y del 21 al 24 del mismo mes de Setiembre se presentó el sol de color verde en la India, en Ceilán hasta Aden, y se notaron hermosos esplendores crepusculares. A partir del 25 de Setiembre hasta el 12 de Octubre fué observada la coloración roja del cielo por el oficial de marina M. Rollan, á una centena de millas al Sur de King Georges Sound (Western Australia) y á unas 400 ó 500 millas al Norte de la isla de la Reunión.

En el mes de Octubre la coloración roja crepuscular fué notada en las islas de Sandwich, en Australia, en el cabo de Buena Esperanza y en la parte tropical del Atlántico. En los días 9, 10 y 17 de Noviembre ha sido señalado el fenómeno que nos ocupa en Inglaterra.

A fines de Noviembre y principalmente en los días 26 y 27 fué admirada la viva coloración roja del cielo, al ponerse el sol, en la mayor parte de Europa.

En diciembre, se observó en París el día 18 la admirable luz crepuscular, apareciendo zonas luminosas muy intensas, y en la parte baja cerca del horizonte una coloración verde. En este mes han vuelto también á presentarse en Suiza, con más fuerza, estas

lucos crepusculares, llegando á adquirir toda su belleza el día 24 y 25. El día 7 de Enero de 1884 en la ciudad de Argentan á las 4 de la tarde, el disco del sol apareció enteramente de color verde, después poco á poco casi al desaparecer del horizonte se volvió de color azul pálido. En los siguientes días desde el 9 al 13, se observó al ponerse y al levantarse el sol la admirable coloración púrpura del cielo. En Abril los resplandores crepusculares fueron observados por M. Pelagaud en la isla de Bourbon, adonde se presentan con cierta intermitencia, haciéndose notar en toda su hermosura el día 4 de dicho mes. El 11 y los siguientes días se presentó el fenómeno de distinto modo, apareciendo bajo la forma de fajas coloradas, de coronas ó de aureolas al rededor del sol.

Un hecho que parece venir en apoyo de la hipótesis que atribuye el origen de este extraño fenómeno á la presencia de polvos de naturaleza volcánica arrojados por el volcán Kracatoa y transportados á las elevadas regiones de la atmósfera, es la de que en 1831 se han observado crepúsculos colorados muy intensos después de la grandiosa erupción volcánica que tuvo lugar en los primeros días del mes de Julio, en el mar, cerca de la costa de Sicilia y que hizo surgir del agua la isla Julia de efímera existencia. La erupción duró muchos meses y los crepúsculos colorados empezaron á principios de Agosto y fueron visibles en Odessa, Alemania, Roma, Génova y Madrid.

Sin embargo, á pesar de que esta hipótesis es sostenida por el ilustre físico Norman Lockyer y apoyada por F. A. Toret y apesar de la analogía del presente fenómeno con el del año 1831, se me hace muy difícil admitirla. En efecto, suponiendo que la rara coloración del cielo durante el crepúsculo es debido á la presencia de polvos volcánicos en las elevadas regiones de la atmósfera, parece imposible que este fenómeno pueda verificarse simultáneamente en lugares del globo enteramente opuestos, esto es en los antípodas.

Por grande que sea la cantidad de ceniza arrojada por el volcán Kracatoa, me parece insignificante comparada con la inmensa extensión de la atmósfera que envuelve nuestro globo; pues para verificarse el fenómeno en un mismo día en lugares enteramente opuestos es preciso que estos polvos existan repartidos en la atmósfera que cubre la superficie de la tierra.

Por otra parte, por muy finos que sean estos polvos de naturaleza volcánica y por poca que sea la atracción hacia la tierra, por hallarse á muy grande altura, no podrían sostenerse por muchos

meses en una atmósfera tan enrarecida y que por consiguiente no opone resistencia á la caída de los cuerpos.

Pero si las hipótesis que hemos citado no fuesen admisibles ¿cuál sería entonces la causa del fenómeno?

MOHO

Ligeros apuntes descriptivos



MOHÓ, capital del distrito del mismo nombre, de la provincia de Huancané, del departamento de Puno, se halla entre los 71° y 72° grados de latitud y los 15 y 16 de longitud, y á una altura de 3892-53 metros sobre el nivel del mar. Es puerto comercial del Lago Titicaca y tránsito obligado para los minerales de Poto y demás regiones auríferas del E., así como á la provincia de Omasuyos de Bolivia. Su población asciende á cerca de 1500 habitantes, teniendo todo el distrito más de 10,000.

El pueblo de Moho está situado en una cañada agreste, al pie de abruptos y elevados cerros, que guardan en sus entrañas riquezas no explotadas aún, y á poco más de cinco kilómetros de la orilla del lago.

La configuración de la costa forma una vasta y segura ensenada con capacidad suficiente para veinte navíos de gran porte.

Sus producciones naturales son trigo, cebada, patatas, alfalfa y toda clase de legumbres. En el reino animal es pobre, pues no tiene las riquezas que se hallan en las antiplanicies de nuestras cordilleras, existiendo tan sólo ganado vacuno, lanar, cerdo, cabrío y caballar, que se alimenta con el abundante y buen pasto de las quebradas, llegando á engordar de una manera extremosa.

El carácter de sus habitantes es sencillo y hospitalario. Sus mujeres son agradables; posee esa mezcla del tipo árabe, que trajeron nuestros conquistadores, y la tranquilidad de expresión de la raza indígena.

La indiada de toda la provincia de Huancané es famosa por su fuerte y musculosa contestura; el tamaño asciende en algunos indios hasta 6 pies y su sobriedad y dulzura los hace ser únicos

rivales del indio cuzqueño en el buen servicio militar. La antigua raza incáica no ha perdido entre ellos nada de su tradicional fortaleza y mansedumbre.

Las habitaciones son de lodo con techumbres de paja; pues allí no hay tierra para cocer ladrillos y tejas. Sin embargo, en el corazón del pueblo se levantan algunos edificios de piedra de granito, blanco, gris ó plomo, de las que existen ricas canteras en los alrededores.

Entre las piedras más hermosas que se encuentran en la quebrada, hay una llamada “Berenguela” de color blanco pálido, suave y trasparente como el vidrio. Existen en la iglesia de Moho algunas muestras de tan raro mineral, en las que artistas españoles han pintado escenas rústicas; dichas piedras se han colocado en las ventanas altas del templo y es hermoso ver desde el interior, veladas por la sombra, esas piedras que el sol hiere y que hace pasar su luz pálida por cuerpo tan compacto.

La iglesia es espaciosa aunque algo descuidada: el techo elevadísimo presta al templo esa majestad que debe revestir todo lo que se refiera al culto; pues parece que inspira siempre más unción y recogimiento en el alma cristiana lo que, por su elevación, silencio y majestad se halla más cerca del cielo. Antes de subir las anchas escalinatas del presbiterio, hay una rotonda magnífica, estilo bizantino, de la que parten, como formando brazos de cruz, dos capillas. El altar mayor es de madera labrada con dorados superpuestos y se eleva hasta la cornisa de los muros, en formas diversas y caprichosas. El coro es de piedra gris y el arco que lo sostiene es una verdadera obra arquitectónica. El atrio del templo está embellecido por multitud de árboles que prestan sombra y frescura. Este edificio fué construido á principios del siglo actual, según consta de una inscripción que, en caracteres grandes y tallados sobre piedra gris, se destaca en el frontis superior del templo y que á la letra dice:

GÁLVEZ—AÑO 1807

A la entrada del templo, al costado derecho y bajo el gran arco del coro, hay una inscripción labrada también en piedra gris, que dice:

“BAJO LOS AUSPICIOS Y EXPENSAS DEL SEÑOR CURA MONTES DE OCA 1852. POR EL ALARIFE PEDRO PACORICONA”

Los cuadros al óleo de gran tamaño que decoran las testeras

de la iglesia son de indisputable mérito: en ellos se nota á primera vista el estilo español del último tercio del pasado siglo; estilo que continuaran y glorificaran años después los Rivas Ortíz, Azambre, Alvarez, Dumond y por último el inmortal Fortuny.

La plaza de armas es una preciosidad, y por ella se puede juzgar la buena labor de su municipio que, posponiendo todo interés bastardo ante el bienestar del pueblo, sólo ha trabajado por la prosperidad local. La plaza medirá una area de cuatrocientos metros cuadrados; los ángulos de sus bocacalles son bien cortados y su empedrado suave y sin pendientes. Está surcada de caminos trasversales de lozas puestas en hilera, á cuyos costados hay bancos de piedra blanca que si bien es menos bella que el mármol es en cambio de mayor duración; en todo el perímetro de la plaza se hallan jardines pequeños, dispuestos matemáticamente y uniendo á la simetría la belleza de espectación. Hay más de dos docenas de eucaliptus, plantados últimamente y que, sin embargo, la bondad del clima ha desarrollado de un modo que causa admiración. El centro se halla adornado con una bonita pila de hierro forjado de cuatro metros de alto y rematada por un cupido; en la base hay una inscripción que dice:

“MUNICIPALIDAD.—1888”

Moho cuenta con dos buenos molinos hidráulicos y, actualmente se construye otro de mayor poder.

Una bonita capilla se levanta á las faldas del cerro llamado “Calvario”. A su párroco el P. Montes de Oca, hoy ya nonagenario, debe Moho muchas de las obras públicas que posee.

Sus caminos son buenos, gracias al trabajo incesante de su municipio y á la abundancia de piedra.

Cuenta con dos hermosos establecimientos balnearios: el primero de agua fría, distante una milla del pueblo, es de calicanto con cuartos espaciosos y bien ventilados; el segundo es de agua tibia sulfurosa y ofrece grandes comodidades para los enfermos que acuden allí á medicarse.

Todo el litoral está lleno de vistosas quintas, en las que lo benéfico del clima ha hecho prosperar hermosas y fragantes flores; siendo este el único lugar del departamento de Puno, en el que pueden desarrollarse magníficas plantas. Las quintas de los señores Santiago y Pablo Machicao son verdaderos paraísos, pues se

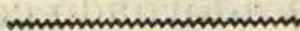
encuentran en ellas desde lagunas artificiales en las que á fuerza de constancia y trabajo se ha logrado aclimatar y domesticar multitud de patos, chocas y panas, hasta la flora más delicada de los temperamentos cálidos. Abundan allí pasiflóreas, herbáceas, criptógamas y una gran abundancia de fresas y pensamientos de suave perfume y de sin igual tamaño.

El agua potable es dulce, fresca y cristalina y el viajero haya verdadero placer de beberla. El río que baja encausado por el fondo de la quebrada, forma en algunos sitios pequeñas cascadas; haciendo su ruido al despeñarse un sonoro concierto con la multitud de aves diversas que pueblan los arbustos del valle.

Antes de concluir estos pequeños apuntes, séame permitido suplicar á la autoridad respectiva, la construcción de un muelle que reúna todas las condiciones de tal; pues el que existe actualmente es malo y se halla casi en completa ruina.

Amalag Beg.

Setiembre---1897.



Ámbar

DATOS ESTADÍSTICOS Y TOPOGRÁFICOS

Este distrito de la provincia de Cajatambo, es la extremidad SO. del departamento de Ancachs, que á manera de cuña, se introduce en la provincia de Chancay, del departamento de Lima.

El distrito de Ambar ocupa la quebrada conocida: en su parte inferior, ú occidental, con el nombre de Supe; y con el de Huamancaya, en su sección más alta ú oriental. Únicamente la parte central se llama quebrada de Ambar; y esta, y la oriental, son las que forman el distrito de Ambar.

Tiene la quebrada toda 25 leguas de largo (125 kilómetros), desde la Villa de Supe, que dista media legua del mar, hasta la cumbre nevada de la subcordillera de Huamancaya, la que se subdivide en dos ramales, apenas divergentes, casi paralelos, que constituyen la quebrada de Ambar.

El distrito de que nos ocupamos no posee las cuatro vertientes de los dos ramales que le constituyen, sino tan sólo las dos que se tocan por su base: las otras dos pertenecen á los distritos colindantes. El ramal meridional lo separa de los distritos de Cau-

jul y Cochamarca: el primero al E. del segundo; y ambos de la vertiente setentrional de la quebrada de Huacho, llamada también de Sayán, de Churín y Oyón.

Los distritos de Oyón, Churín (Pachangara), Caujul y Cochamarca, pertenecen políticamente á la provincia de Cajatambo, del departamento de Ancachs, no obstante hallarse dentro de la quebrada de Huacho, la que pertenece á la provincia de Chancay, del departamento de Lima. A esta última, y no á Cajatambo, deben pertenecer: Oyón, Churín, Caujul y Cochamarca, con sus pueblos anexos: no sólo para seguir la demarcación natural ó geográfica, sino consultando las conveniencias de los pobladores, y exigencias del buen servicio nacional.

Así como la provincia de Cajatambo debe devolver á la de Chancay los distritos mencionados; así también la de Chancay debe devolver á la de Cajatambo: Supe Barranca y Pativilca, que están en la cuenca del río de Barranca, que constituye la provincia de Cajatambo.

Si tal devolución se verificara, como lo exige la buena demarcación, la capital de Cajatambo podría ser Barranca, ó mejor, el mismo puerto de Supe, expropiando sus inmediaciones en favor de un empresario que vendería los lotes urbanos y rústicos á los que allí quisiesen establecerse, al doble de lo que hubiesen costado al por mayor, dándose la preferencia, en la adquisición de los lotes, á los pobladores de la actual capital de Cajatambo. No nos detenemos en este punto, porque ya lo hemos tratado extensamente en publicación anterior.

La quebrada de Ambar tiene una dirección general de E. á O., casi; las de Caujul y Cochamarca, más bien al SSO., y tributan, como queda dicho, á la de Huacho: la primera en Lancha, y la segunda en Quintay.

El ramal setentrional de Huamancaya separa la quebrada de Ambar de las de Gorgor y Cochas, el primero de estos distritos al E. del segundo. Este ramal tiene su último nevado perpétuo á tres leguas de subida desde Ambar (la Villa), por los caminos, y apenas á 15 leguas del mar en línea recta.

El distrito de Ambar, como ya se ha dicho, no extiende su jurisdicción á toda su quebrada, sino á la parte alta ú oriental, y á la central; esto es, desde la cumbre de Huamancaya hasta la quebrada transversal, que la comunica con la de Huacho, subiendo desde Monguete, en la hacienda de Peñico una media legua hasta la

Cruz de Peñico, en el centro del ramal meridional de Ambar; y luego bajando á través del mismo dos leguas más, hasta salir de él por El Portachuelo, garganta de un subramal, célebre por los antiguamente frecuentes y terribles asaltos de bandoleros.

El camino para Huacho continúa por Pampa de cabeza de Negro, en la que también en tiempos pasados salían salteadores. Luego se atraviesa durante una legua más la Pampa Acray, árida pedregosa y desierta, como todo el camino desde Monguete exclusive, hasta los terrenos cultivados de Acray, que principian donde termina la pampa anterior. En la Pampa de Acray hay ruinas de grandes construcciones indígenas, y vestigios de haber sido regados los terrenos, hoy no cultivados por falta de agua. Por todas partes se encuentran cráneos que las transformaciones paulatinas del terreno van dejando á descubierto, y cuyo estudio podría servir de algo para nuestra etnología.

Media legua después de la Pampa de Acray está la casa de la hacienda del mismo nombre, de la que hay $4\frac{1}{2}$ leguas hasta Huacho, divididas así: $1\frac{1}{2}$ legua á la hacienda Desagravio; $1\frac{1}{2}$ legua al Puente de Huaura; y $1\frac{1}{2}$ legua más á Huacho. Esta última legua y $\frac{1}{2}$ se recorre actualmente en tranvía. Debería llevarse á cabo el proyecto de tranvía de Huacho á Sayán.

El camino de Monguete á Huacho es el que casi exclusivamente siguen los ambarinos, quienes diariamente entran á Huacho, con procedencia de la Villa de Ambar, y salen de Huacho para Ambar, haciendo la travesía generalmente en un día, no obstante las diez y ocho leguas de arenal y pedregal que median entre ambos puntos. Los ambarinos no cuentan sino 14 leguas, porque como en la mayor parte del Perú se cuentan todavía leguas españolas de 20.000 pies de Castilla, ó sea de seis kilómetros próximamente. Nosotros contamos leguas de cinco kilómetros.

Los caballos y mulas de Ambar, acostumbrados desde que nacen á un piso de los más ásperos del mundo, desarrollan y endurecen extraordinariamente sus cascos, y pisan con igual seguridad en sierra y en costa; son tan ágiles como los de la costa, y tan resistentes como los de la sierra. El ganado vacuno de Ambar es también generalmente grande, gordo y de buena calidad.

Las siete leguas de la villa de Ambar á Monguete, se distribuyen así: $1\frac{1}{2}$ legua á la chacaritas de Nune; $1\frac{1}{2}$ más á la chacra de Acocoto; 1 legua á los terrenos de Huayamaján; 2 á la hacienda de Jaiba; y 1 á Monguete.

Por una de las grandes y numerosas anomalías de nuestra ac-

tual demarcación, los terrenos de Huayamaján, enclavados entre los del distrito de Ambar, pertenecen al de Cochamarca, pueblo de Calpa.

De la villa de Ambar para arriba, hay diez leguas hasta Huamancaya, ó sea desde este punto hasta Monguete, diecisiete leguas. Desde Monguete, por la hacienda Peñico, sita en la quebrada de Ambar, continúa el poco frecuentado camino para Supe, de unas ocho leguas, siguiendo el curso del río de Ambar, que en la estación seca es meramente un riachuelo de muy poco caudal, que no llega á Supe sino en la estación lluviosa de la sierra. La hacienda Peñico, con las chácaras que se le han incorporado, puede tener unas 420 fanegadas irrigables en el medio año de creciente del río de Ambar. Pero en la menguante, apenas alcanza el río de Ambar para regar unas 40 fanegadas de Peñico, que consume toda el agua del río, el que también se llama de Supe.

No debe confundirse el río llamado de Ambar ó de Supe, de que hemos hablado, con el río Seco, cuya desembocadura, seca casi todos los años, se divisa como á media legua desde la villa de Supe la que debería trasladarse al puerto, lugar nunca inundado, y más apropiado para una población importante. (1)

El río Seco no tiene su origen más allá del Nevado permanente del ramal setentrional de Ambar, á 15 leguas del mar, de que hemos hablado, y del que varias veces se ha llevado hielo natural en venta á Huacho. Las aguas del Nevado corren por los pastos de la Altiplanicie, ó se infiltran, descendiendo todas por diferentes cuchillas del terreno, hasta reunirse en el cauce de río Seco, que siempre tiene agua, en la parte alta de su cuenca.

Desde Acocoto para arriba, en una extensión de seis leguas (30 kilómetros), toda la quebrada de Ambar que es bien estrecha, y que tiene por término medio un cuarto de kilómetro de ancho, en su fondo poco aplanado está toda cubierta de pequeños alfalfares hasta una corta altura en las faldas de los cerros de ambos lados: de 50 hasta 80 metros perpendiculares sobre lo más profundo del fondo, ó sea, sobre el nivel de las aguas del río; formando una faja de verdura á lo largo del río, y con este al medio, como de unos dos kilómetros de ancho, por término medio, con el largo dicho de seis leguas, hasta la quebradita de Arinchay, que tributa á la de

(1) Ya se ha abandonado el sitio de la antigua villa de Supe, y se ha trasladado ésta á lugar seguro, y más próximo al puerto.

Ambar, por la derecha (bajando), y que desciende desde la cumbre del ramal setentrional de Ambar.

La mayor parte de los alfalfares ó potreros, no llegan á la extensión de una hectárea; no son muchos los de dos hectáreas, y muy pocos los de cuatro: estos son los mayores. Están cercados con pircas, muros de poco más de un metro de alto y más de medio de ancho, formados con piedras grandes y pequeñas sobrepuestas, sin mezcla ni barro en las junturas, de modo que fácilmente se desmoronan. Cada alfalfar tiene su acequia sacada directamente del río, excepto unos pocos, que tienen acequia, ó sea toma común.

La alfalfa da cuatro cortes al año, crece tanto como en la costa, y es más nutritiva que ésta.

Siete centavos de sol de plata por cabeza de ganado mayor, diariamente, es el precio fijo de la alfalfa; pues aunque se vende ordinariamente cada corte por un tanto, poco más ó menos, se obtiene el mismo resultado que si se pagase por cabezas.

Más arriba de los alfalfares, en toda las laderas de los cerros que se alcanza con la vista desde el fondo de la quebrada, no se divisa sino aridez y esterilidad, entre Mayo y Noviembre; pero en los otros siete meses del año, se ven las mismas faldas cubiertas de elevado y suculento pasto natural, con el que engorda y crece muy bien el ganado, que es muy parecido al de la costa.

Las faldas de los cerros no se ven sino hasta cierta altura, no porque la distancia á las cumbres desde el fondo sea superior al alcance de la vista natural, sino porque únicamente la parte más baja de las pendientes es muy empinada. La parte superior, mucho más tendida, frecuentemente una ó muchas mesas, queda oculta á la visual dirigida desde el fondo.

Todo el año, en ambas vertientes de los ramales desde la altura de 3,000 metros hasta las cumbres divisorias, en las mesas y laderas, y mejor en las hondonadas de las altiplanicies, hay pasto natural; pero en los cinco meses de sequía el ganado, aunque se conserva en los pastos naturales, sufre, excepto en los lugares muy húmedos, porque recibe infiltraciones de otros más elevados.

Hasta la altura sobre el nivel del mar de la villa de Ambar, 2,100 metros, se dan todos los frutos tropicales, y junto con éstos los de las templadas en la altura de la villa, y las que poco se diferencian.

Desde Arinchay para adelante, quebrada arriba, ya no se

cultiva la alfalfa, porque da cuatro cortes menos y crece poco. En estos terrenos hasta el límite del cultivo, por la baja temperatura, se obtiene todos los conocidos productos de nuestra sierra. El trigo y las papas tienen la preferencia. Desde Arinchay para abajo, hasta Acocoto, el único gran cultivo es la alfalfa para cebar ganado vacuno. Tiene alguna importancia el del maíz.

Los principales pastos naturales están sobre el ramal setentrional, y son: Chunchos y Zancos, hacia la costa; Arinchay más al E. y Lascamayo, los más orientales de estos cuatro.

Lascamayo fué propiedad del Estado; pero un Congreso, por ley, lo cedió al Municipio de Ambar, para la instrucción primaria. Están arrendados estos pastos en 420 soles al año, con los que no se puede sostener escuela para niñas, y apenas la de niños.

Los pastos de Arinchay son *sobrantes de Comunidad*, y debería dárseles la misma inversión que á los de Lascamayo. Así podría sostenerse en Ambar escuela para niñas. El arrendamiento último de estos pastos por 20 años, acaba de vencer en agosto de este año.

Actualmente la Municipalidad de provincia proyecta solicitar del Congreso reunido, la dedicación exclusiva á la Instrucción de todos los pastos *sobrantes de Comunidad* que administran hoy arbitrariamente unos cuantos de cada pueblo, arrendándolos á vil precio á los poderosos; y aún ese miserable precio no se invierte sino en mantener vicios de los administradores, ó sea locadores. Cosa parecida sucede en la mayor parte de la República, y si los legisladores diesen una ley para que *en todo el Perú, los pastos sobrantes de comunidad quedasen exclusivamente destinados á la instrucción, manejados por los respectivos Municipios bajo la supervigilancia del Estado*, habrían hecho algo grandemente útil, aunque no sería una grotesca imitación de esas legislaciones europeas, en las que, en vano, se empeña la pedantería de los jurisperitos en encontrar la solución de nuestros problemas sociales y administrativos.

El distrito de Ambar alimenta diariamente 400 reses, y puede alimentar hasta 500, exclusivamente con sus alfalfares, en la estación seca. Podría duplicarse la extensión de las alfalfares, abriendo acequias costosas; y existen vestigios de antiguos cultivos, con irrigación artificial, á mucha mayor altura que la de hoy; probablemente en la época incáica, cuando la población debió ser mucho mayor.

Cada año exporta el distrito de Ambar de 7 á 8 mil reses para Lima. La mayor parte de estas reses proviene de otros distritos de la misma provincia, y principalmente, de la provincia de Huamalíes, que transitando por Ambar, necesitan de su alfalfa.

Ambar vive exclusivamente de la ganadería, poseyendo actualmente unas ocho mil reses propias. Antes de la guerra del Pacífico se elevó este número á diez mil cabezas de ganado vacuno; pero se redujo mucho con los desastres de aquella guerra. Volvió á subir á la misma cifra antes de la última guerra civil; pero durante ésta bajó mucho de la actual cuantía, que es un grande y súbito aumento, y proviene de mayor dedicación á la industria de criar ganado, mayor dedicación que se generaliza en todo el Perú.

He oido afirmar á ganaderos entendidos, “que de tal manera aumenta diariamente la producción de ganado peruano, que hoy abastece éste exclusivamente á la gran consumidora plaza de Lima, que antes necesitaba de ganado argentino, chileno y ecuatoriano; *y que bien pronto el ganado peruano tendrá que buscar plazas consumidoras en el extranjero!*”

El distrito de Ocros es más ganadero que el de Ambar, y los veinte distritos de Cajatambo son todos ganaderos.

Los ambarinos no sólo son criaderos de ganado propio, y locadores de pastos para el ganado en tránsito, sino que son activos negociantes de ganado en los otros distritos y provincias, viajando continuamente, de todas partes, á Lima y Huacho en donde expenden el producto de su industria y comercio, y donde se abastecen directamente de cuanto necesitan. Una gran parte de ellos educa á sus hijos en Lima ó Huacho, y hay pocas poblaciones tan estrechamente ligadas á la capital de la República y á la provincia de Chancay, como la del distrito de Ambar. La actual demarcación es sumamente perjudicial para los intereses de los ambarinos; y por esto han solicitado y pretenden siempre separarse de la provincia de Cajatambo y departamento de Ancachs, para anexarse á la provincia de Chancay del departamento de Lima.

En el mismo caso se halla toda la provincia de Cajatambo, que debería pertenecer al departamento de Lima. Los que incluyeron la provincia de Cajatambo en el departamento de Ancachs, parece que totalmente ignorantes de las necesidades de los pueblos y de la topografía de las provincias, no tuvieron en cuenta para la demarcación, sino la extensión en pulgadas cuadradas, sobre cartas tan mentirosas, como absurda es la actual división política, judicial y municipal. La provincia de Cajatambo no tie-

ne ningún vínculo natural con el departamento de Ancachs, y es parte integrante del de Lima, por la naturaleza, el comercio y la industria.

La villa de Ambar es la única población del distrito, la que no pasa de mil habitantes, ni baja de quinientos.

Tan insignificante población fomenta, sin embargo, el importante tráfico de ganado con Lima que dejamos anotado. Si personas competentes diesen á conocer todos los distritos de las provincias del Perú, cuán diferente idea se tendría de éste! Se vería, que si otras Repúblicas sudamericanas exceden mucho al Perú, éste las aventaja en comercio interior, y en lo que vale más, en industrias propias, que no han podido destruir los siglos y sus vicisitudes, y que subvienen á las necesidades primordiales de la mayor parte de la población.

El Perú exporta la materia prima para las industrias extranjeras, después de alimentar las nacionales, que visten, calzan y proveen de artículos manufacturados de primera necesidad, á más de tres millones de habitantes, de los cinco largos que tiene el Perú. (De la deficiencia monstruosa de lo que por sarcasmo se llama censo oficial, nos hemos ocupado en varios escritos anteriores.)

La Argentina exporta el total de sus lanas en bruto, para volverlas á comprar hiladas, tejidas y teñidas en Europa. Lo contrario sucede con la mayor parte de las lanas del Perú y con muchas otras materias primas. Preferimos y preferirá, todo estadista, al brillo sin solidez de un gran comercio exterior, á expensas de las industrias nacionales más necesarias, la existencia de éstas, reemplazando en su mayor parte al comercio extranjero. El vestido interior ó exterior, compuesto de muchas piezas en toda la sierra, por el frío, y el abrigo de las camas, es exclusivamente de lana hilada, tejida y teñida en el país. Si se exportase esta lana, á cuánto ascendería la de varios millones de vestidos y camas?

La villa de Ambar es una de las de peor aspecto entre las de Cajatambo, aunque no carece de buenas casas, algunas de teja ó de zinc, á causa de hallarse sobre una aspérrima y empinada ladera. Las calles transversales al declive de la ladera, son practicables aunque incómodas descuidadas y sembradas de peñascos. Pero las paralelas al declive son verdaderos despeñaderos, en los que no ruedan diariamente caballos y hombres, por su mucha destreza, debida á la costumbre.

El clima de Ambar es sano y agradable. A medio día, casi to-

el año, se siente poco menos calor que en Lima en verano, á la sombra. Porque la atmósfera pura y despejada de nubes, deja penetrar con toda su intensidad los rayos solares, que reverberan en las laderas, calentando por reflexión el aire que se respira, el que por otra parte es muy seco. Al aire libre, las insolaciones son mucho menos soportables que en Lima ó Huacho. Las mañanas y las noches son frescas todo el año, más que en Lima, como en Tarma.

Existe la enfermedad de la uta; pero no es la temible llaga de otras quebradas. La mayor parte de los ambarinos tienen señales en la cara de haber padecido de uta, que apenas parecen una que otra señal de viruelas. En Ambar no ataca jamás la uta á quien tiene costumbre de lavarse cara y manos diariamente con jabón. En Ambar y otros puntos he curado prontamente la uta en principios, sin dejar señal, con compresas de agua sedativa frecuentes durante tres días, y después pomada alcanforada.

En Ambar nadie tiene la nariz ú orejas defectuosas por la uta. Pero en otros distritos, en Rapaichaca, por ejemplo, la uta hace extragos en el rostro, deformándole. Aun en casos obstinados de antiguas picaduras de uta, corrosivas de las facciones del rostro, he empleado con éxito el sistema de Raspail.

La *uta* existe en muchas quebradas del Perú, entre costa y sierra, ó entre sierra y montaña, únicamente en cada quebrada, en el punto preciso de transición de clima cálido á frío. En muchos de los puntos en que existe la uta, coexiste con esta la berruga. Estas enfermedades son propias de quebradas estrechas y profundas.

No llueve en la villa de Ambar sino dos meses al año, y pocas veces; pero los aguaceros son copiosos, como los de la sierra.

Ambar es uno de los pueblos más sosegados de la provincia de Cajatambo, y en él no pelagra la existencia por el asesinato impune como en muchos otros.

Además hay seguridad para toda clase de ganado. Los caballos y mulas vagan libremente por todas partes, sin temor á los plagiarios de ganado, azote de la mayor parte de la provincia de Cajatambo, y de una gran parte de la República.

La seguridad de que gozan los ambarinos es debida á su carácter varonil que frecuentemente ha escarmentado á los ladrones hasta en los caminos, dentro de la jurisdicción de Huacho. Pero la administración de justicia, la municipal, la política, la postal y

la eclesiástica, no son mejores que en el resto de la provincia, y fuera de las ciudades de la República, de lo que nos ocuparemos en otra ocasión.

CLAUDIO OSAMBELA.

Cajatambo, 1896.

Provincia de la Unión.

APUNTES GEOGRÁFICOS É HISTÓRICOS.



ESTE hermoso valle goza de un temperamento sumamente benigno y abunda en producciones de las zonas tórrida, fría y templada; pertenece al departamento de Arequipa, respecto del cual se halla situado al NE. Consta de nueve distritos, que son: Cotahuasi (capital de la provincia), Tomepampa, Alcca, Huaynacotas (Joven moledor), Pampamarca (altiplanicie), Charcuna, Sayla, Quisuhualla, Toro, etc.; los cuales se componen de 24 pueblos, con una población de 30 y tantos mil habitantes. Un río caudaloso que nace en las cordilleras de Huanzo, Ocururo, Ccoyacta, Yanacanta, Ccalacapcha, Huayllapana, Pararapa, Peste y Cuive, atraviesa el valle, bañando multitud de pueblos que se agrupan en sus riberas.

Esta provincia en sus tierras bajas mide una elevación de 1,000 á 1,300 m. sobre el nivel del mar, y en sus alturas de 4,000 á 4,400 m.

El oro y la plata pueden considerarse como las principales producciones de esta región, pues es tal la abundancia de estos preciosos metales, que con razón ha sido llamada "La provincia del oro" (véase Raimondi — "Oro del Perú,"—opúsculo, pág. 63). La explotación de estas minas se hizo en el siglo pasado por compañías españolas con provechosos resultados; de estas minas figuran en primera escala: Huanzo, Pararapa, Huayllapana y Pallancata, distinguiéndose hoy mismo en esos lugares restos de pueblos de los mismos nombres y multitud de objetos propios de aquel trabajo. J. Gastelú, que visitó aquellas minas, se sirvió de los quimbaletes abandonados para moler los metales que extrajo de allí, lo mismo que cuando trabajaba más tar-

de la mina (veta nueva) de San Antonio. D. Pedro José Hondermar explotó en este mismo punto una mina que llevaba el nombre de “Ccorihuaraca” (Honda de oro) por los años de 1845 á 1851, logrando sacar cerca de 3 arrobas de ese precioso metal. La mina de Montes-Claros, que fué trabajada por el Virrey de este nombre, ha dado en el presente siglo abundante oro, fatalmente se derrumbó cuando la explotaba su último poseedor D. Nicolás de Piérola (padre), sepultando en sus ruinas el asiento mineral, gran número de operarios y la pequeña iglesia de San Ignacio edificada allí, en la cual, según versión general, existía una imagen de aquel santo, de oro nativo. Actualmente una sociedad minera se ocupa en los trabajos necesarios para hallar la perdida veta. Es también notable la mina de “Huayllura” rica en oro, lo mismo que las de “Palmaderas,” “Humallapausure,” “Ocururo,” “Ccayaccte,” “Ccompipalca,” “Huanzo,” etc., en el distrito de Huaynacotas, y muchas vetas vírgenes. Además abunda la provincia en minas de cobre, carbón de piedra, salitre, azufre, fierro y sal, constituyendo este último mineral una fuente de trabajo para el pueblo de Huarhua, en el que se halla con profusión.

Los productos vegetales de la provincia, que se cultivan en crecida escala, son: el maíz, el trigo, las papas y gran cantidad de legumbres y frutas. También se fabrica un vino muy bueno, esquisito, en Chaucalla y Belinga; y la industria de alfombras, colchas, etc., etc., y sombreros de lana de alpaca y vicuña tiene mucho desarrollo.

Su fauna es muy variada: abunda el ganado vacuno y lanar; diversas especies de aves y en sus ríos se crían esquisitos peces, sobresaliendo el *peje-rey*; y la cochinilla que se prodece en los pueblos de Mungui, Visve y Belinga, es otro ramo importante del comercio de esta provincia, que lo exporta en buena cantidad á todos los departamentos del sur del Perú á Bolivia y á Chile.

SU HISTORIA POLÍTICA.—Esta provincia fué formada por ley del año 1830, gracias á los trabajos de sus vecinos: el coronel D. Casimiro Peralta, D. Pedro J. Hondermar, D. Juan Gastelú (padre), D. Bruno y D. Fernando Vera, el cura Dr. D. Felipe Santiago Urquizo, los señores Zúñiga y el señor Pérez, entre otros; separando para ello las partes de las provincias de Parinacochas y Chumbivilcas, situadas en el valle y separadas por el río que lo atraviesa, perteneciendo en lo político á Arequipa, y en lo ecle-

siástico á Ayacucho, hasta la legislatura del 87, que á pedido del Diputado D. Sebastián Loayza y con aprobación pontificia, quedó dependiendo civil y religiosamente del departamento de Arequipa.

Aunque se ha escrito mucho sobre la posición topográfica de esta provincia, añadiré algo sobre el particular: la longitud máxima en línea recta es de 20 á 25 leguas desde sus límites opuestos, con una latitud de 12 á 15 leguas, este valle corre en dirección de NNE. á SSO. El río que lo atraviesa se une con el de la quebrada de Huanca-huanca (provincia Parinacochas) en el punto más estrecho de aquella Marainiyoc, (piedra de moler) tuerce hacia el Sur y desagua en el Océano cerca de Ocuña.

LÍMITES.--Al S. y E. con la provincia de Condesuyos por la cordillera de Solimana y Huaytapampa (Llanura florida); al NE. con la de Castilla por la cordillera de Yanacante [*Yana taquit*]; al N. con la de Chumbivilcas por la cadena de Ccayacto, y al NNO. con la cordillera de Huanzo, que á su vez es la línea divisoria de las provincias de la Unión, Chumbivilcas, Cotabambas y Antabamba (departamento de Apurímac); en este punto hay tres nevados de notable elevación llamados: Huaysulla (1) y Condorillo (idolatrado) á los piés de los cuales se extienden dos lagunas, una de las cuales suministra sus aguas al río de la Unión y la otra á los de Cotabambas y Antabamba. Al NO. con la provincia de Aima-raes en un punto denominado "Peste". Al ONO. y O. con la provincia de Parinacochas por la cordillera de Accochinchi [polluelos de arena] en el abra de Sayua y Corculla.

EPISODIOS HISTÓRICOS DE ESTA PROVINCIA EN LA GUERRA DE LA INDEPENDENCIA.--Desde que se inició esta guerra, los habitantes de este valle (hoy provincia) se empeñaron con tezon en la sagrada causa de nuestra libertad, exponiendo su vida é intereses á la furia del conquistador, hasta que lograron después de ingentes sacrificios sacudir la cadena del esclavo. Dos hechos importantísimos realizados en esta provincia por un hijo del lugar que ha sido fatalmente relegado al olvido, merecen consignarse. Hélos aquí:

Cuando la chispa revolucionaria prendió en el Sur del Perú, las divisiones españolas que marchaban á sofocarla, hicieron de

(1) A dos leguas del pié del mineral de Huayllura.

este valle su camino obligado, pasándolo y repasándolo incesantemente en su persecución contra los patriotas, dejando en pos de sí pueblos incendiados, cadáveres y otras huellas más negras que marcaban su derrotero. Indignado el pueblo se levantó en maza encabezado por determinados caudillos, logrando en muchas ocasiones hacerles sufrir derrotas parciales en las que aquellos perdían su bagaje y armas que pasaban al poder de los patriotas reforzando sus fuerzas. Entre ellos se distinguió J. Gastelú (padre), por cuya vida ofrecía el general en jefe español una buena gratificación. La actitud amenazadora de esta provincia exasperó al General Carratalá, cuyo carácter indomable le había captado el nombre de *Puca toro* (Toro rojo) y decidió castigar severamente á los pueblos sublevados, reduciéndolos á cenizas. Al efecto penetró á la provincia á fuego y sangre, saqueando las poblaciones de Huarhua, Mungui y Pampamarca, acampando con su ejército en la pampa de Acorcha, situada enfrente del segundo de los anteriores pueblos, para continuar en su devastadora campaña. Esta pampa se halla separada de la de Collate por un cerro elevado llamado "Teneccacca", que es una ramificación de la cordillera de Huanzo: este cerro estrecha el río de Cotahuasi en un profundo y encajonado cauce, cuyas paredes tajadas perpendicularmente miden una elevación de más de 40 m.; sobre este abismo se halla abierto el camino en una extensión de 4 á 5 cuadras, siendo su mayor anchura de 3 varas y la menor de 2. Este mal paso tiene el nombre de Supay-Punco [Puerta del Infierno]; enfrente se encuentra el pueblo de Cotahuasi; dominado por un morro que sirvió de baluarte á los patriotas que, parapetados allí con dos cañoncitos fundidos de las campanas, por D. Bruno y D. Fernando Vera, disputaron el paso. El valiente "Puca-Toro" no desmayó en tan crítica posición, y empuñó furioso un arriesgado combate que duró tres días y en el que perdió la mitad de su tropa. Como viera que su temeraria empresa no iba á tener buen resultado, ó acaso por una orden superior, ello es que abandonando "Supay-Punco", contramarchó, repasando los pueblos destruidos por él, cuyos escombros humeaban aún. Después de tres días de marcha atravesando la quebrada de Huancahuanca, sentó su campamento cerca del pueblo de Pacapausa, donde el destino le tenía señalada su tumba. Un natural del pueblo, D. José Castañeda, ciudadano patriota y temerario, irritado con las exacciones del general Carratalá, resolvió matarlo. Armóse con un par de pistolas, y con un corage sorprendente se presentó en el campamento español pretestando comunicar una noticia im-

portante al general en jefe en persona; presentóse éste, mas apenas se hallaron solos, Castañeda le descerrajó un tiro en la cabeza dejándolo muerto instantáneamente; torció luego la brida de su exígua cabalgadura saliendo al trote por entre los guardias que no apercibidos de lo acaecido lo dejaron pasar. Grande fué el encono de los españoles cuando se hallaron con el cadáver de su jefe, y no logrando atrapar á Castañeda pusieron á precio su cabeza, sin resultado alguno. Con este motivo, aquel valiente patriota dió lugar á otro hecho audaz: sabedor de la gratificación que ofrecían por su cabeza, con increíble arrojo presentóse al campamento enemigo disfrazado de indio llamero (aldeano rústico), asegurando entregar al que buscaban, pues que sobre odiarlo personalmente, según decía con fingida sencillez, se había alucinado con la cantidad ofrecida y añadiendo que el fugitivo se hallaba refugiado en el socavón de una mina abandonada hacia Pachachaca. Los españoles lo sometieron antes á repetidas pruebas temerosos de un nuevo ardid. Convencidos al fin de las promesas del indio, aceptaron el plan que éste les propuso para la captura del prófugo acérrimo; le dieron 25 hombres bien armados para que lo ayudaran en su empresa, prometiéndole dar la gratificación señalada y dándole como un anticipo, á fin de alucinarlo, algunas onzas de oro. Marchóse nuestro héroe seguido de la pequeña tropa por los senderos tortuosos y las erizadas cumbres de Pachachaca y Pallancata. Durante el viaje iba despertando la codicia de los españoles con la narración que les hacía de las riquezas fabulosas que se encerraban en minas desconocidas por los blancos y mestizos, algunos de los cuales habían sido elaboradas por los PP. Jesuitas, los que dejaron de trabajarlas bruscamente y se marcharon en misterio, tapando unos sus boca minas y dejando el acceso á las otras--tal vez por la precipitación de su marcha--en las que se veían trozos de plata nativa. El se prometía enseñarles estas minas á condición de que no dejaran escapar á Castañeda, contra quien tenía particular encono. Los españoles empeñaron su palabra en perseguirlo con rigor. Llegaron á los cerros señalados, sentaron su campamento, dispusieron sus armas en pabellón y se durmieron pensando sin duda en la fortuna que les esperaba próximamente. Una vez que todos se hallaban entregados al sueño, Castañeda se apoderó sigilosamente de las armas, las mandó á otro sitio, merced á varios hombres que de antemano los había apostado en ese lugar; luego despertó á los españoles, apostrofóles duramente, se dió á conocer y les encargó

que le dijeran al jefe que en vez de la mina de plata prometida le obsequiaría una onza de plomo como á su compañero "Puca toro". Es de suponer el efecto que semejante acción produciría en el general en jefe, que se puso hidrófobo y como un león.

Bolívar, en vista de estos dos hechos heroicos, premió á Castañeda dándole la clase de coronel efectivo de ejército, sin embargo su falta de instrucción y su condición de simple paisano, con goce de haber íntegro y vitalicio, que percibió hasta su muerte, acaecida el año 1869, á los 70 de edad.

No será de más añadir que J. Gastelú (padre) también fué premiado por Bolívar con dos medallas de oro y otras condecoraciones, cuyas medallas conserva su familia hasta hoy. Este murió antes que Castañeda.

El cañoncito fundido por los señores Vera hermanos fué traído á Lima y aún recordamos haberlo visto en el museo del cuartel de Santa Catalina. Es probable que hoy exista en Chile ó allí.

Estos verídicos datos, encaminados á disipar algunas dudas, están basados en hechos notables y ciertos, cuyos documentos deben existir en el archivo de la Guerra de la Independencia.

J. GASTELÚ.

Etimologías Peruanas

ICA, PICA, ARICA, ACARÍ, AZAPA, HUANCAVELICA, PISAGUA, IQUIQUE

ICASCO, ICABAMBA, AREQUIPA.



MEDIADOS de 1891 un grupo de amigos ariqueños, entre los cuales recordamos con particular afecto á los señores Enrique Koster y Gerardo Vargas de la redacción de *El Morro*, nos comprometió á que indagásemos la etimología del nombre de nuestra ciudad natal.

Nuestro primer ensayo en el sentido de tan grato y honroso encargo, es del tanto de Junio del mencionado año.

Visitando la *Cueva del Inca*, que, como se sabe, se interna profundamente en la estructura de la base del histórico Morro, nos

asaltó la idea de que la imponente gruta pudo haber sido en época remotísima, refugio y morada y, quizás, cuna de los primerísimos habitantes de la comarca, y que siendo su nombre—hablamos de la gruta — *Arica*, en el dialecto de aquella antiquísima familia, bien pudo trasmitirse, con el trascurso del tiempo, á la futura y gloriosa ciudad.

Dominados por semejante idea escribíamos en el finado *Progresista*:

“A los pies y, quizás, en el seno de la vieja montaña protectora, tuvieron su guarida los primeros hijos de la primitiva familia ariqueña.

“Era la época inicial y prehistórica de América — la época que los hombres de ciencia llaman *de los trogloditas*— y, desnudos, miserables, en lucha con los elementos, pedían al mar el sustento de los moluscos y los peces, y protección de fieras y enemigos, á las entrañas hospitalarias de la montaña madre.

“Y, en efecto, ¿quién podría afirmar que la voz *Arica* no haya sido antiguo grito de guerra ó alarido de común miseria de esa raza primitiva, de cráneo extrañamente comprimido, etc.

“Y ¿quién podría afirmar que la voz *Arica* no ha sido la denominación de la vieja gruta—la actual *Cueva del Inca*, la misma que fué — tal vez — cuna y hogar, baluarte y abrigo de la raza originaria?... .

“Puesto que, etc.”

Pero semejante suposición, más pintoresca que convincente, no resistió á los primeros embates de la crítica. En efecto, ¿cómo hubiéramos podido conciliar una acepción limitadamente local con la presencia de la radical *ica*—constitutiva de *Arica*—en otros diez ó doce nombres de lugares, diseminados sobre una vasta extensión de territorio del Perú?

La extensión de la zona á la que nos referimos (cien millas de longitud, por setenta de latitud) denotaba demasiado claramente, que la voz *ica* no era una simple y desautorizada voz de un reducido dialecto, sino, por el contrario, que pertenecía á una lengua esparcida y generalizada de Tahuantinsuyo, digamos al quechua.

De suerte que la primera consideración que se nos imponía era la de coordinar el estudio etimológico de una de tales voces al de todas las que pertenecían al mismo grupo.

Y es lo que pusimos en práctica.

Procedimos, desde luego, á la desarticulación de la palabra y esta quedó descompuesta en *Ar-ica*.

Del análisis constitutivo pasamos al análisis lógico, y juzgando muy atinadamente que, á cualquiera lengua ó dialecto relacionado con el quechua, que perteneciera la palabra, subsistiría la construcción gramatical de este idioma, peculiar á todos los idiomas primitivos, que consiste en hacer preceder el adjetivo al sustantivo, llegamos á la inducción siguiente: *Ar* - adjetivo; *Ica*-sustantivo.

De consiguiente quedaban calificados como meros adjetivos calificativos de un sustantivo común sufijos ó apéndices que aparecen en las voces *P-ica*, *Si-ica si-ica*, *Pisi-ica* (*Pisagua*), *Huanca-vila-ica*, etc.

Y, siendo así que en el quechua, como en todos los idiomas primitivos, el colectivo se forma repitiendo el sustantivo singular participaron de tal condición de colectividad las voces *Ica-Ica* (*Iquique*) y *Ar-ica-ica* (*Arequipa*.)

Nuestra segunda disquisición fué la siguiente: Teniendo presente que el lenguaje humano ha sido invariablemente monosilábico en sus comienzos, en todos los países y bajo las más apartadas, latitudes, se deducía que la voz *ic*, ó *iic* ó *hiic*, radical de la voz *ica*, era una voz primitiva y elemental, anterior á cualquiera otra raíz ó voz bisílaba ó trisílaba y que, como tal, pertenecía indudablemente al grupo de las primerísimas radicales monosilábicas, correspondientes, verbi gracia, á sol, luz, fuego, viento, frío, agua, árbol, río, manantial, etc. que ha inventado el hombre, bajo el aguijón del instinto, para designar sus más premiosas necesidades y traducir sus primeras impresiones.

La voz que analizábamos pertenecía, sin duda, á uno de los veinte ó treinta dialectos primitivos que han contribuido á la formación del quechua, á medida que se verificaba la agrupación de las primitivas y errantes tribus en más vastas unidades ó *suyos*, y de estos en la colectividad soberana del imperio.

Era justo, por otra parte, que nos preocupáramos de si la voz *ica* podía referirse de una manera inmediata á algún accidente ó detalle ó fenómeno relativo á costa, playa, pesca, marea ó paraje de pájaros de mar (*Pisco*, por ejemplo, debe su nombre á las densas bandadas de pájaros marinos que se reproducen en sus costas), pero esta objeción quedó eliminada por el hecho de que la voz *ica* coexistía en la nomenclatura de lugares estrictamente mediterráneos.

¿Cuál podía ser esa voz de un extenso dialecto, que repercutía en diez puntos distintos de una comarca más vasta que Portugal ó Irlanda, tan íntimamente ligada á los caracteres del suelo y á la

atención y necesidades de sus habitantes, para permanecer arraigada aún, como se ha visto, desde diez ó doce siglos, en los nombres de los primeros lugares que habitó el hombre en nuestra tierra?

Esa voz tan impresiva, tan importante y valiosa, no podía ser sino una sola: *agua* y, por extensión, *manantial*, *vertiente*, *aguada*, *fuentes*, *oasis*.

Esa voz, nacida y casi brotada en medio de los desolados arenales de una comarca tropical, árida, estéril, desierta, sofocada por un sol implacable, en donde agua es sinónimo de vida y su carencia equivale á una muerte horrorosa, era una voz de salvación, de verdor, de refrigerio y descanso, que el fatigado viajero se repetía é invocaba en sus mortales jornadas, con el ansia con que las caravanas del Sahara nombran las futuras etapas de su travesía y se repiten la halagadora nomenclatura de los oasis: *el gran oasis*, *el oasis chico*, *el triple oasis*, *el oasis verde*, *el oasis de los pájaros*, *el oasis de las palmeras*; etc.

O, si no, véase: la voz *ica*, que repercute, según hemos demostrado, á lo largo de la gran zona arenosa de la costa peruana, no vuelve á presentarse, insinuándose en la nomenclatura geográfica, en las regiones próximas á los ríos de caudal permanente, á los lagos y estuarios ó en las quebradas dotadas de aguas perennes. En semejantes circunstancias la voz agua queda reducida á una condición secundaria y no se la considera merecedora de una mención especial.

En la región fluvial del Perú, en la gran hoya cuyas cabeceras son el Amazonas, el Huallaga, el Ucayali, el Urubamba, el Perené, etc. la noción característica que interviene en la designación de los lugares, no es la del *agua potable*, por razón de su inagotable abundancia, sino la del *agua corriente*, convertida en torrentes y ríos; y la voz que corresponde á esa noción es la radical *paar* — equivalente á la radical *aar* del sanscrito — la misma que se transforma sucesivamente, según la índole de los dialectos y á medida del desarrollo de los idiomas, en *peer*, *piir*, *puur*.

Dicha cuadripartita radical consérvase en los nombres siguientes de ríos de la región: *Paar-á*, *Paar-a-ná*, *Paar-chi-tea*, *Paar-ca-zu*, (Palcazu), *Peer-ené*, *Piir-ay*, *Piir-chis*, *Piir-co-mayo*, *Puur-us*, etc.

La radical *paar* repercute en la palabra *paray* del quechua, que significa lluvia. De ahí *paray mita* ó estación de aguas, ó más propiamente, de creciente de los ríos.

En la voz *Yuruá* asistimos al tránsito ó dulcificación de la *P* de *Puur-uá* en *Y*. —

Pero, nos hemos alejado de *ica*.

Decimos que ante la lógica, que, indudablemente, ha sido el factor primordial de la formación de los idiomas, la voz *ica*, hija de la radical *iic*, equivale á agua, ojo ó vena de agua, aguada, manantial, etc. y, en efecto, si consultamos la geografía, ésta confirmará invariablemente nuestra presunción. Pero — decimos ahora — ¿bastarán meras presunciones ó inducciones, por rigurosas que sean, para establecer una verdad científica? No tal: una inducción podrá lógicamente conducir á una suposición, á una hipótesis; pero no, de ninguna manera, á una certidumbre absoluta.

Pero nosotros buscaremos esa comprobación y la certidumbre consiguiente, en la estructura de la lengua nativa del pueblo peruano, la misma que, remontándonos, iremos á beber en su primitiva fuente.

La palabra agua tiene su equivalente en la palabra *yacu* del quechua. Pero *agua* ó *yacu* denotan una voz concreta, elaborada, culta, y como tal, relativamente moderna.

Existe en todos los idiomas, y no podía faltar en el quechua una palabra anterior, si así podemos explicarnos, á la palabra técnica, que no designa directa y físicamente á la *linfa*, sino que se refiere al acto animal de beber; y esa expresión es *akca*, la cual, precisamente, significa bebida.

Akca es á *yacu* lo que *bebida* á *agua*, *drink* á *water*, *boisson* á *eau*, etc.

En la República de Bolivia, y, particularmente en los departamentos consumidores de chicha, se dá á este líquido, con deficiente propiedad, el nombre de *akca*, el cual, desde luego, no es un nombre especial, sino genérico, pues significa bebida y corresponde á una costumbre común á muchos países, de llamar familiarmente bebida al licor de más generalizado consumo.

En este sentido decimos, corrientemente, el vicio de la bebida, darse á la bebida, etc.

Pero, lo curioso del caso es que en esos mismos departamentos, las personas que, hablando en quechua, llaman *akca* á su licor favorito, al expresarse en castellano le aplican el nombre *chicha*, de suerte que su pretendida traducción de la palabra no pasa de un tránsito de la voz genérica á la voz concreta.

Nuestras reverendas dudas tenemos de que los buenos bebedores de chicha de Cochabamba y otros lugares se preocupen dema-

siado de estas quisquillas de lenguaje, de que es susceptible una cuestión que, al fin, para ellos es de simple gaznate.

Pero la radical genuina de *akca* y de *yacu* está en la voz *aae*, la cual es, sin disputa, una de las primeras modulaciones, arrancadas por el instinto, que ha creado el lenguaje humano, como lo comprueba el hecho de que la encontramos en casi todos los idiomas como radical de la palabra correspondiente á agua, como en *aac-qua*, *aag-ua*, *ea-u*, *waass-er*, *waat-er*, etc.

La radical peruana *aac*, contemporánea del nacimiento de la raza y de los primeros albores del idioma que, por asimilaciones y alianzas, debía convertirse en el quechua, fué, con el trascurso del tiempo, sirviendo de vehículo á las nuevas nociones é ideas de una incipiente clasificación de los seres y las cosas y sucesivamente transmigró de la voz genérica á nuevas voces que designaron el surgidero ó manantial del líquido refrigerante y, luego, de una manera concreta, el mismo líquido.

Al segundo de tales períodos pertenece el nacimiento de la nomenclatura geográfica de todos los lugares de nuestra tierra. Se comprende que, al mismo tiempo que se efectuaba esta paulatina traslación de ideas, se verificaba una evolución filológica de la radical *aac*, la cual, bajo la acción característica é idiosincrásica del idioma, que propende á la vocal *I*, de la misma manera que el árabe propende á la vocal *A*, se dulcificó en *y-aac-u* para denotar *agua* y en *iic-a* para denotar *surgidero*, *vena*, *chorro de agua*, *manantial*, *fuelle*.

La radical *aac*, que vemos trasformarse en tantos nombres, permanece sin alteración en *Acarí*, de *aacka-rina*, *ica-rina*, ó *yacu-rina*.

Pero no cerraremos este capítulo, estábamos por escribir este capítulo, sin coger, pues andamos á orillas de las fuentes, una fresca y genial etimología que encontramos brotando materialmente del agua, queremos decir la etimología de la palabra quechua que corresponde á flor.

Esta palabra tiene dos equivalentes: *paucar*, (de ahí Paucartambo, Paucarpata, Paucarcollo, etc) que más especialmente denota flor silvestre, de yerba, retama ó planta de terreno agreste, y *ttica* que, propiamente, designa flor lacustre, acuática ó de jardín, como lirio, nenúfar, rosa, etc.

¿Cómo no discernir al momento la inmediata y pintoresca derivación que subsiste entre *Ttica* é *Ica*, entre flor y manantial?..

Y, volviendo la mirada á los idiomas de Europa, puesto que los idiomas son la lógica *parlada* de las naciones, ¿cómo no dis

cernir una analogía entre *flos* y *fluss*, entre *fleure* y *fleuve*, entre *flower* y *flowing, to flow*?

Cerraremos con flores el presente capítulo y con dos húmedas raíces importantísimas: *paar* ó *aar*, río, é *ica*, manantial ó laguna.

En marzo de 1893, ocupándonos en un artículo bibliográfico, dedicado á *Arequipa*, el precioso y ditirámbico libro que Jorge Polar tiene dedicado á su ciudad natal —¡y ojalá muchos escritores imitaran tan noble ejemplo!— ocupándonos, decimos, de la auténtica etimología de la palabra *Arequipa*, exponíamos nuestra teoría de la radical *ica*, coligando á esta voz madre el nombre que analizábamos, y relegando, por supuesto, á la fábula, al limbo de las patrañas, y á un inconmensurable ridículo, la etimología aquella del buen inca Maita Ccápac, del Cacique de marras y del cómodo *arí-qquepay*.

Sólo que nosotros reconstruíamos en *Gaar-ica-ica* la voz mistiana, y veíamos en la radical *gaar* un equivalente de fuego ó calor, de suerte que nos resultaba la etimología: *Aguas calientes* ó *Manantial Hirviente* ó *Fuentes Termales*.

Pero, habiendo meditado con mayor detenimiento el punto, y después de haber recorrido en 1894 las cabeceras de la gran hoya del Amazonas, pátria, según hemos visto, de la radical *paar* ó *aar*, no hemos vacilado en modificar nuestra opinión.

Pero, he ahí que, en el tomo V del *Boletín de la Sociedad Geográfica* de Lima, correspondiente al primer trimestre de 1896, en un artículo entitulado *Ica*, por el doctor D. José Sebastián Barranca, hemos encontrado discutida, comprobada é incondicionalmente aceptada nuestra teoría.

Damos, á continuación, las conclusiones del aludido artículo: “Principiaré á discutir, escribe el doctor Barranca, la raíz „ *Ik*, río, laguna, pozo; que, dicho sea de paso, no existe en el „ quechua hablado, pero sí, en los nombres de lugares, sin duda „ de solemne antigüedad. De esta raíz se deriva *Ica*.”

Cabe aquí una leve y respetuosa observación:

La raíz *Ik* ó *iic* —¿cómo negarlo?— existe perfectamente en el quechua hablado, como en todos los idiomas del mundo, en calidad de *raiz*, esto es ejerciendo sus propias funciones de *radical filológica*. Lo que no existe, ni es justo que exista en el quechua moderno, es la antiquísima voz *ik* ó *iic*, como equivalente de río ó laguna, palabras éstas que tienen su cabal correspectivo en *mayu* y *ccocho*.

Si en el quechua hablado las voces *ik* ó *ic* significáran *rio* ó *laguna* ¿cuál sería el punto dudoso y sobre qué discutiríamos?

¿Cábe discusión, acaso, respecto de los nombres *Caballococha*, *Rumicorral*, *Tamboquemado*?....

“Hay todavía, agrega el doctor Barranca; otras pruebas más,—
„que son las que Juan Pagador presentara en 1893, ha debido de-
„clarar—que convencen que esta raíz *ik* denota la idea de río, la-
„go, pozo (?) y es que se presenta igualmente en *Yacu*, que en
„quechua significa agua, la que, á su vez, se deriva de la raíz
„*yac*, que no viene á ser otra cosa que una forma alargada de *ik*,
„por eliminación de la vocal *I*.”

Expuesta nuestra teoría respecto de las radicales *Para* ó *Aar* é *Ica*, corroborada en complejas consideraciones de lógica, de topografía y filología; discutida la principal de tales radicales, comprobada y aceptada por la autoridad de un juez tan competente como es el naturalista y filólogo doctor José Sebastián Barranca, estimamos que, fuera de toda duda, estamos en la verdad al proclamar las etimologías siguientes:

Ica—Manantial ó Aguada ó, si se quiere, poéticamente, Oasis.

Pica—Manantial extenso ó Laguna.

Arica—Aguada del Río ó de la boca del Río.

Pisagua—Manantial ó Vertiente escasa ó casi seca, de *pisi-ica*, *pisi-yacu* (*pisi* significa poco).

Iquique—De *Ica-Ica*, colectivo ó plural de *Ica*, equivalente á agrupación ó cordón de vertientes, sin duda, á raíz de la playa.

Arequipa—De *Ar-Ica-Ica* vertientes ó lagunillas ó remanso del Río.

Icasco—Aguada artificial, excavación ó pozo.

Icabamba—Llano ó Pampa de las lagunas.

Sicasica—Manantiales, tal vez termales.

Huancavelica—Manantial del agua colorada de la tribu Huanca.

Acarí De *Aac*. ó *ar-Yacuina*. Camino ó quebrada del agua.

Azapa—Lugar en donde abundan aguas, manantiales, venas de agua, etc. de *Aakca-zapa*, *Ica-zapa*, *Yacu-zapa*, abreviado en *Cazapa* y *Azapa* (existen los nombres *Cozapa* y *Cozapilla*, derivados, indudablemente, de *Ica-zapa* y *Ca-zapa*). La voz quechua *Zapa*, equivale á *abundoso* ó *abundante de*.

Bolivia, 1897.

JUAN PAGADOR.

OBSERVACIONES TOMADAS EN SAN IGNACIO, CAILLOMA,
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

| ENERO, 1897 | | | | FEBRERO, 1897 | | | |
|-------------|---------|---------|---------------|---------------|---------|---------|---------------|
| | Máximum | Mínimum | Aguac. en mm. | | Máximum | Mínimum | Aguac. en mm. |
| 1 | 16.5 | +1. | | 1 | 23.— | -5. | |
| 2 | 18. | 0. | | 2 | 20.5 | -7. | |
| 3 | 15. | -0.5 | | 3 | 18.— | -4. | |
| 4 | 17.5 | -2. | | 4 | 18. | -2. | |
| 5 | 18. | -1. | | 5 | 18. | -3. | |
| 6 | 18. | -1.5 | | 6 | 15. | -3. | |
| 7 | 19. | -1. | | 7 | 18. | -1. | |
| 8 | 14.5 | -3. | | 8 | 13. | -2. | 1 |
| 9 | 18. | -4.5 | 9 | 9 | 14. | -2. | |
| 10 | 18. | -4. | | 10 | 17. | -4. | |
| 11 | 19. | -3. | 1 | 11 | 17. | -3. | |
| 12 | 14. | -0.5 | 5 | 12 | 15.5 | -2. | |
| 13 | 16. | -2. | | 13 | 17.5 | 0. | |
| 14 | 18. | 0. | 15 | 14 | 17.5 | -1. | |
| 15 | 17. | 0. | 5 | 15 | 17.5 | -2. | 10 |
| 16 | 15. | +1. | | 16 | 14. | -2. | |
| 17 | 20. | +0.5 | | 17 | 16. | -1. | 4 |
| 18 | 17. | -2. | | 18 | 14. | -1. | 1 |
| 19 | 15. | +2. | | 19 | 15. | 0. | 2 |
| 20 | 16.5 | -1. | | 20 | 15.5 | +0.5 | 1 |
| 21 | 16. | -1. | | 21 | 17. | -2. | 12 |
| 22 | 17. | -2. | | 22 | 17. | -1.5 | 12 |
| 23 | 19.5 | -2. | 4 | 23 | 13. | -1.5 | 1 |
| 24 | 21. | -2. | | 24 | 16. | -1. | |
| 25 | 20. | -2. | | 25 | 17. | -1. | |
| 26 | 18.5 | -3.5 | | 26 | 13.5 | 0. | |
| 27 | 22.5 | -4. | | 27 | 17. | 0. | 7 |
| 28 | 20. | -7. | | 28 | 14. | +1.5 | 4 |
| 29 | 19.5 | -5.5 | | | | | |
| 30 | 20. | -6. | | | | | |
| 31 | 21. | -6. * | | | | | |

Máximum 22.5
Mínimum 7. bajo cero
Máximum término medio 17.9
Mínimum término medio 2. bajo cero
Aguacero: 39 milímetros

*Se perdieron las cosechas por as heladas.

Máximum 23.
Mínimum 7. bajo cero
Máximum término medio 16.4
Mínimum término medio 1.7 bajo cero
Aguacero: 55 milímetros.

H. HOPE JONES.

OBSERVACIONES TOMADAS EN SAN IGNACIO, CAILLOMA,
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

| MARZO, 1897 | | | | ABRIL, 1897 | | | |
|-------------|---------|---------|----------|-------------|---------|---------|----------|
| | Máximum | Mínimum | Aguacero | | Máximum | Mínimum | Aguacero |
| 1 | 13.5 | 0. | 2 | 1 | 11. | -2. | |
| 2 | 15. | -0.5 | 2 | 2 | 12.5 | -1. | 2 |
| 3 | 15. | -2.5 | 8 | 3 | 11. | -1.5 | |
| 4 | 13. | -0.5 | | 4 | 12. | -0. | |
| 5 | 16. | 0. | | 5 | 12. | -1. | 1 |
| 6 | 17. | 0. | 1 | 6 | 12.5 | -2. | |
| 7 | 17. | -2. | | 7 | 11. | -2. | |
| 8 | 17. | -4.5 | | 8 | 13. | -1.5 | 1 |
| 9 | 15.5 | -1.5 | | 9 | 15. | -2.5 | 1 |
| 10 | 16. | -2. | | 10 | 13.5 | -3. | 2 |
| 11 | 16. | -3. | | 11 | 13.5 | -3. | |
| 12 | 16. | -4. | | 12 | 13.5 | -3. | |
| 13 | 14. | -5. | 1 | 13 | 12.5 | -1. | |
| 14 | 16. | -5. | | 14 | 15. | -2. | |
| 15 | 16.5 | -5. | | 15 | 13.5 | -3. | |
| 16 | 16.5 | -4. | | 16 | 14. | -2.5 | |
| 17 | 17. | -4. | | 17 | 14. | -2. | 1 |
| 18 | 16. | 0. | | 18 | 14.5 | -3.5 | 3 |
| 19 | 17. | -3. | | 19 | 12. | -5. | |
| 20 | 14. | -3. | 4 | 20 | 10. | -6. | |
| 21 | 10.5 | -3. | | 21 | 8.5 | -7. | |
| 22 | 11. | -3. | | 22 | 11.5 | -6.5 | |
| 23 | 15. | 0. | 1 | 23 | 15. | -6. | |
| 24 | 15. | 0. | | 24 | 13. | -5. | |
| 25 | 16. | -4.5 | | 25 | 11. | -3. | 6 |
| 26 | 17. | 0. | | 26 | 5.5 | -3.5 | |
| 27 | 13. | -2. | | 27 | 11. | -5. | |
| 28 | 7. | -2. | 11 | 28 | 10. | -7. | |
| 29 | 9. | -3.5 | 4 | 29 | 12. | -6. | |
| 30 | 15. | -1. | | 30 | 10. | -6. | |
| 31 | 14.5 | -1. | 3 | | | | |

Máximum 17.
Mínimum 5. bajo cero
Máximum término medio 14.74
Mínimum término medio 2.2 „ „
Aguacero: 37 milímetros

Máximum 15.
Mínimum 7. bajo cero
Máximum término medio 12.08
Mínimum término medio 3.42
Aguacero: 17 milímetros

H. HOPE-JONES.

OBSERVACIONES TOMADAS EN SAN IGNACIO, CAILLOMA,
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

| MAYO, 1897 | | | | JUNIO, 1897 | | | |
|------------|---------|---------|-------------|-------------|---------|---------|--------------|
| | Máximum | Mínimum | Aguacero | | Máximum | Mínimum | Aguacero |
| 1 | 11 | — 7. | | 1 | 13. | — 9. | |
| 2 | 12.5 | — 4. | | 2 | 13. | — 9. | |
| 3 | 10.5 | — 5. | 1 milímetro | 3 | 13. | — 10. | |
| 4 | 10. | — 4. | | 4 | 10. | — 12. | |
| 5 | 11.5 | — 6. | | 5 | 10. | — 12. | |
| 6 | 13. | — 5. | | 6 | 8.5 | — 12.5. | |
| 7 | 11. | — 5. | | 7 | 10. | — 12. | |
| 8 | 11. | — 4. | | 8 | 9.5 | — 12. | |
| 9 | 12. | — 4.5. | | 9 | 11. | — 11.5 | |
| 10 | 13. | — 5. | | 10 | 11. | — 10.5 | |
| 11 | 13.5 | — 3. | | 11 | 11. | — 10. | |
| 12 | 11.5 | — 4. | | 12 | 11.5 | — 9.5 | |
| 13 | 14. | — 5. | | 13 | 12. | — 9. | |
| 14 | 14. | — 7. | | 14 | 13. | — 9. | |
| 15 | 13. | — 10. | | 15 | 12.5 | — 11. | |
| 16 | 12.5 | — 8. | | 16 | 12.5 | — 10. | |
| 17 | 11.5 | — 8. | | 17 | 13. | — 10. | |
| 18 | 13. | — 8. | | 18 | 10. | — 9.5 | |
| 19 | 11.5 | — 7.5. | | 19 | 11. | — 8. | |
| 20 | 11. | — 8. | | 20 | 11. | — 6. | 2 milímetros |
| 21 | 12. | — 8. | | 21 | 11. | — 6. | |
| 22 | 12. | — 9. | | 22 | 8. | — 6. | |
| 23 | 12. | — 10. | | 23 | 8. | — 9. | |
| 24 | 10. | — 5. | | 24 | 11. | — 8.5 | |
| 25 | 10. | — 7. | | 25 | 9. | — 11. | |
| 26 | 10. | — 7. | | 26 | 10. | — 11. | |
| 27 | 10.5 | — 10. | | 27 | 12. | — 10. | |
| 28 | 11. | — 9. | | 28 | 11. | — 10. | |
| 29 | 12. | — 8. | | 29 | 10. | — 8.5 | |
| 30 | 13. | — 7. | | 30 | 8. | — 14. | |
| 31 | 11. | — 6. | | | | | |

| | | | | | |
|--------------|-------------|-----------|--------------|--------------|-----------|
| Máximum | 14. | | Máximum | 13. | |
| Mínimum | 10. | bajo cero | Mínimum | 14. | bajo cero |
| Máximum tér- | | | Máximum tér- | | |
| mino medio | 11.76 | | mino medio | 10.88 | |
| Mínimum id. | 6.6 | ” ” | Mínimum id. | 9.88 | ” ” |
| Aguacero | 1 milímetro | | Aguacero | 2 milímetros | |

H. HOPE-JONES.

Academia Nacional de Medicina

OBSERVATORIO METEOROLOGICO "UN ANUE"

Latitud S. 12°-3'-44"-5. Longitud W. de París 79°-31'-5"-2. Altura sobre el mar 158 m. 50.

OBSERVACIONES METEOROLOGICAS CORRESPONDIENTES AL MES DE JULIO DE 1897

(EDICIÓN AUTORIZADA)

LIMA

PERU

| Día | Presión Barométrica | | | Temperatura | | | | | | | | | Humedad relativa | | | Fuerza Elástica del vapor | | | Radiación Solar | Actinómetro | | Evaporación en 24 horas mm. | | Nebulosidad | | Estado del Cielo | Viento | | | Ozono de 0 a 21 en 24 h | Lluvia en milímetros en 24 horas | Fases de la Luna | | |
|-----|---------------------|--------------|---------------|-------------|-------------|--------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|------------------|------------|-----------|---------------------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|-------------------|-----------------------------|----------------------|----------------|-------------------|------------------|------------------|---------------------|-------------|-------------------------|----------------------------------|------------------|--------------------|----------|
| | Á 0° C | | | Á LA SOMBRA | | | Á LA INTEMPERIE | | | DEL SUELO | | | Del agua | Máx. | Mín. | Media | Máx. | Mín. | | Med. | T-T° H. 10 a m | totalizador en 24 h. | A la in- temperie | A la sombra | A las 10 a. m. | | A las 6 p. m. | Dirección domin: | Velocidad | | | | en 24 h. kilóm. | |
| | Máx. | Mín. | Media | Máx. | Mín. | Media | Max. | Mín. | Media | á 40 cm | á 60 cm | á 1 m. | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 p. m. | | | | | por seg. | En 24 h. |
| 1 | 749.5 | 747.6 | 748.55 | 18.6 | 14.3 | 16.45 | 19.2 | <i>14.3</i> | 16.75 | 23.0 | 23.1 | <i>24.0</i> | 19.1 | 95 | 77 | 86.0 | 12.3 | 11.6 | 11.95 | <i>26.3</i> | 1.3 | 19.1 | 1.4 | 1.5 | 10 | 10 | Variable | WNW | 1.44 | 125 | 12 | 0.0 | Días... 2 | |
| 2 | 749.3 | 747.4 | <i>748.35</i> | 23.7 | 11.6 | 17.65 | 26.4 | 11.1 | 18.75 | 23.6 | <i>23.5</i> | 23.9 | 22.6 | 99 | <i>44</i> | <i>71.5</i> | 10.0 | 9.6 | 9.80 | 50.3 | 9.3 | <i>23.6</i> | 3.6 | <i>3.5</i> | 3 | 2 | Variable | SSW | 0.87 | 75 | 14 | 0.1 | "... 3 | |
| 3 | 749.2 | 747.9 | 748.55 | 22.4 | 11.6 | 17.00 | 25.0 | 11.0 | 18.00 | 22.7 | 23.3 | 23.8 | 22.3 | 99 | 56 | 77.5 | 11.4 | 10.0 | 10.70 | 49.2 | 10.6 | 21.9 | 2.6 | 1.8 | 2 | 4 | Claro | SSW | 2.31 | 200 | 16 | 0.0 | "... 4 | |
| 4 | 750.0 | 748.2 | 749.10 | 22.5 | 13.3 | 17.90 | 24.9 | 12.6 | 18.75 | 22.9 | 23.3 | 23.7 | 22.3 | 98 | 56 | 77.0 | 11.3 | 11.1 | 11.20 | 49.2 | <i>7.1</i> | 16.6 | 2.4 | 1.9 | 10 | 10 | Cubierto | SSW | 1.21 | 105 | 17 | 0.0 | "... 5 | |
| 5 | 750.2 | 749.0 | 749.60 | 23.3 | <i>14.5</i> | 18.90 | 25.1 | 13.9 | 19.50 | 23.1 | 23.3 | 23.7 | 21.3 | 94 | 52 | 73.0 | 11.6 | 11.1 | 11.35 | 49.6 | 5.8 | 16.6 | 2.3 | 2.1 | 10 | 10 | Cubierto | SW | 1.21 | 105 | 18 | 0.0 | "... 6 | |
| 6 | 750.1 | 748.1 | 749.10 | 19.0 | 14.2 | 16.60 | 20.1 | 14.1 | 17.10 | <i>23.2</i> | 23.4 | 23.7 | 21.1 | 98 | 79 | 88.5 | 12.9 | <i>11.8</i> | 12.35 | 29.2 | 2.1 | 4.3 | 2.1 | 0.9 | 10 | 10 | Cubierto | SSW | 0.99 | 85 | 18 | 0.1 | "... 7 | |
| 7 | 750.8 | 749.1 | 749.95 | 18.3 | 14.1 | 16.20 | 19.1 | 14.0 | 16.55 | 22.9 | 23.4 | 23.7 | 19.3 | 95 | 80 | 87.5 | 12.6 | 11.4 | 12.00 | 27.1 | 1.3 | 4.8 | 1.1 | 1.2 | 10 | 10 | Cubierto | SSW | 1.04 | 90 | 19 | ? | Creciente | |
| 8 | 750.4 | 748.2 | 749.30 | 21.6 | 14.3 | 17.95 | 25.1 | 14.1 | 19.60 | 22.5 | 23.3 | 23.6 | 20.3 | 96 | 67 | 87.5 | 12.7 | 11.7 | 12.20 | 49.0 | 1.8 | 8.8 | 1.4 | 1.4 | 10 | 4 | Cubierto | SSW | 1.38 | 120 | 13 | 0.0 | Días... 1 | |
| 9 | 750.4 | 747.2 | 748.80 | 23.8 | 13.5 | 18.65 | <i>26.2</i> | 12.8 | 19.50 | 22.3 | 23.1 | 23.6 | <i>22.7</i> | 96 | 47 | 71.5 | 11.1 | 10.2 | 10.65 | 50.1 | <i>10.9</i> | 19.1 | 2.8 | 2.1 | 2 | 9 | Variable | SSW | 1.77 | 154 | 14 | 0.0 | "... 2 | |
| 10 | 749.4 | 747.4 | 748.40 | 22.4 | 12.2 | 17.30 | 25.6 | 11.3 | 18.45 | 22.5 | 23.1 | 23.5 | 21.7 | 99 | 46 | 72.5 | 10.4 | 9.8 | 10.10 | 50.3 | 3.4 | 19.3 | 2.0 | 1.6 | 10 | 10 | Variable | SW | 1.79 | 155 | 18 | 0.1 | "... 3 | |
| 11 | 750.5 | 748.4 | 749.45 | 18.7 | 14.2 | 16.45 | 19.2 | 13.9 | 16.55 | 22.7 | 23.1 | 23.5 | 19.8 | 96 | 64 | 80.0 | 11.6 | 10.5 | 11.05 | 28.8 | 1.7 | 5.8 | 0.8 | 1.2 | 10 | 8 | Variable | WNW | 1.04 | 90 | <i>20</i> | 2.0 | "... 4 | |
| 12 | 750.9 | 748.5 | 749.70 | 21.6 | 14.1 | 17.85 | 24.0 | 14.0 | <i>19.00</i> | 22.4 | 23.1 | 23.4 | 21.3 | 99 | 68 | 83.5 | 13.0 | 11.8 | 12.40 | 50.0 | 2.5 | 11.4 | 1.1 | 1.6 | 10 | 10 | Variable | WNW | 1.53 | 133 | 16 | <i>0.8</i> | "... 5 | |
| 13 | <i>751.5</i> | 748.9 | <i>750.20</i> | 24.2 | 13.9 | <i>19.05</i> | 26.0 | 13.8 | 19.90 | 22.2 | 23.0 | 23.4 | 22.6 | 98 | 61 | 79.5 | 13.7 | 11.5 | <i>12.60</i> | 48.0 | 1.8 | 15.2 | 1.7 | 1.8 | 10 | 2 | Variable | W | 1.24 | 108 | <i>12</i> | 0.2 | Plenilunio | |
| 14 | 750.5 | 748.8 | 749.65 | 18.2 | 13.7 | 15.95 | 19.8 | 12.8 | 16.30 | 22.2 | 22.8 | 23.3 | 18.8 | 95 | <i>91</i> | 93.0 | <i>14.1</i> | 11.1 | 12.60 | 31.2 | 1.9 | 5.1 | 0.7 | 0.7 | 10 | 10 | Cubierto | SSW | 1.26 | 109 | 13 | 0.5 | Días... 1 | |
| 15 | 750.1 | 748.9 | 749.50 | 17.7 | 13.2 | 15.45 | 19.0 | 13.1 | 16.05 | 22.0 | 22.7 | 23.2 | <i>18.2</i> | 98 | 85 | 91.5 | 12.8 | 11.0 | 11.90 | 27.3 | 2.5 | 5.0 | 0.3 | 0.3 | 10 | 10 | Cubierto | SSW | 0.94 | 81 | 18 | 0.5 | "... 2 | |
| 16 | 750.6 | 748.7 | 749.65 | 16.8 | 13.6 | 15.02 | 18.0 | 13.6 | 15.80 | 21.6 | 22.6 | 23.2 | 18.7 | 99 | 89 | <i>94.0</i> | 12.6 | 11.4 | 12.00 | 25.7 | 1.9 | 5.7 | <i>0.0</i> | <i>0.0</i> | 10 | 10 | Cubierto | SSW | 1.79 | 155 | 19 | 0.4 | "... 3 | |
| 17 | 750.6 | 749.0 | 749.80 | 17.6 | 13.0 | 15.30 | 19.1 | 13.0 | 16.05 | 21.3 | 22.4 | 23.1 | 18.9 | <i>100</i> | 83 | 91.5 | 12.4 | 11.1 | 11.75 | 31.9 | 1.2 | 8.2 | 0.9 | 0.7 | 10 | 10 | Cubierto | S | 2.18 | 189 | 15 | 0.2 | "... 4 | |
| 18 | 750.3 | 749.0 | 749.65 | 18.8 | 13.1 | 15.85 | 19.4 | 12.8 | 16.10 | 21.2 | 22.2 | 23.0 | 19.6 | 99 | 78 | 88.5 | 12.4 | 11.1 | 11.75 | 29.1 | 5.3 | 8.0 | 0.9 | 0.9 | 9 | 10 | Cubierto | SSW | 2.04 | 176 | 18 | 0.1 | "... 5 | |
| 19 | 750.6 | <i>749.4</i> | 750.00 | 17.0 | 13.7 | 15.35 | 18.2 | 13.6 | 15.90 | 21.1 | 22.1 | 22.8 | 18.9 | 99 | 87 | 93.0 | 12.5 | 11.5 | 12.00 | 26.6 | 3.5 | 4.8 | 0.8 | 0.8 | 10 | 10 | Cubierto | S | 1.83 | 158 | 19 | 0.4 | "... 6 | |
| 20 | 750.1 | 748.8 | 749.45 | 18.5 | 13.6 | 16.05 | 20.1 | 13.3 | 16.70 | 21.0 | 22.0 | 22.7 | 19.6 | 95 | 84 | 89.5 | 13.2 | 11.0 | 12.10 | 36.3 | 6.2 | 7.0 | 1.3 | 1.5 | 8 | 10 | Variable | S | 1.28 | 111 | 20 | 0.1 | "... 7 | |
| 21 | 749.8 | <i>747.3</i> | 748.55 | 20.0 | 13.8 | 16.90 | 23.0 | 13.6 | 13.30 | 20.9 | 21.9 | 22.7 | 19.8 | 93 | 75 | 84.0 | 13.1 | 10.9 | 12.00 | 44.3 | 3.8 | 11.4 | 2.1 | 1.8 | 10 | 4 | Variable | SSW | 1.50 | 130 | 20 | ? | Menguante | |
| 22 | 749.3 | 748.0 | 748.65 | 22.5 | 14.0 | 18.25 | 24.1 | 13.8 | 18.95 | 20.9 | 21.8 | 22.6 | 19.9 | 90 | 61 | 75.5 | 12.2 | 10.7 | 11.45 | 50.7 | 3.2 | 14.2 | 2.5 | 1.8 | 10 | 10 | Variable | W | 1.47 | 127 | 14 | 0.2 | Días... 1 | |
| 23 | 750.3 | 748.8 | 749.55 | 18.5 | 13.3 | 15.90 | 20.0 | 13.2 | 16.60 | 21.3 | 21.8 | 22.5 | 18.8 | 99 | 74 | 86.5 | 11.7 | 11.2 | 11.45 | 31.6 | 2.2 | 6.0 | <i>0.4</i> | 1.6 | 10 | 9 | Cubierto | SSW | <i>0.86</i> | 74 | 19 | ? | "... 2 | |
| 24 | 750.2 | 748.6 | 749.40 | 18.4 | 12.7 | 15.55 | 20.2 | 11.8 | 16.00 | 21.3 | 21.9 | 22.5 | 19.2 | 95 | 84 | 89.5 | 12.2 | 10.4 | 11.30 | 35.1 | 2.4 | 7.0 | 1.0 | 0.7 | 10 | 10 | Cubierto | SSW | 2.18 | 189 | 16 | 0.8 | "... 3 | |
| 25 | 750.6 | 748.7 | 749.65 | 17.2 | 13.0 | 15.10 | 19.1 | 12.6 | 15.85 | 21.1 | 21.8 | 22.5 | 18.6 | 96 | 84 | 90.0 | 12.2 | 10.7 | 11.45 | 31.2 | 1.7 | 6.4 | 0.9 | 0.9 | 10 | 10 | Cubierto | S | 2.70 | 234 | 13 | 0.4 | "... 4 | |
| 26 | 750.4 | 748.3 | 749.35 | 17.2 | 13.0 | 15.10 | <i>18.2</i> | 13.0 | 15.60 | 20.9 | 21.8 | 22.5 | 19.6 | 100 | 83 | 91.5 | 11.1 | 12.1 | 11.60 | 26.9 | 1.4 | <i>4.0</i> | 0.7 | 0.9 | 10 | 10 | Cubierto | WNW | 2.45 | 212 | 17 | 0.3 | "... 5 | |
| 27 | 749.8 | 747.6 | 748.70 | 19.2 | 13.1 | 16.15 | 21.3 | 12.7 | 17.00 | 20.7 | 21.8 | 22.4 | 19.8 | 94 | 69 | 81.5 | 11.3 | 10.6 | 10.95 | 36.3 | 3.9 | 9.9 | 1.9 | 1.8 | 10 | 9 | Variable | SSW | 1.24 | 108 | 16 | ? | "... 6 | |
| 28 | <i>748.2</i> | 747.6 | 747.90 | 20.8 | 13.0 | 16.90 | 24.1 | 11.7 | 17.90 | <i>20.6</i> | <i>21.5</i> | 22.3 | 20.0 | 92 | 68 | 80.0 | 12.3 | 10.2 | 11.2 | 53.1 | 4.7 | 8.1 | 2.5 | 2.2 | 10 | 10 | Variable | SSW | 0.94 | 81 | 16 | 0.0 | "... 7 | |
| 29 | 749.7 | 747.9 | 748.30 | 19.0 | 14.1 | 16.55 | 21.8 | 14.0 | 17.90 | 20.7 | 21.5 | 22.2 | 19.3 | <i>89</i> | 69 | 79.0 | 11.2 | 10.6 | 10.95 | 41.8 | 2.1 | 12.2 | 2.6 | 2.2 | 10 | 10 | Variable | SSW | 1.93 | 168 | 17 | 0.0 | Novilunio | |
| 30 | 750.4 | 748.1 | 749.25 | 20.8 | <i>11.2</i> | 16.00 | 24.1 | 10.0 | 17.05 | 20.9 | 21.5 | 22.2 | 19.9 | 98 | 49 | 73.5 | <i>9.8</i> | <i>8.8</i> | <i>9.30</i> | <i>53.4</i> | 3.5 | 16.3 | <i>3.4</i> | 2.3 | 10 | 9 | Variable | SSW | <i>2.74</i> | <i>237</i> | 19 | 0.0 | Días... 1 | |
| 31 | 749.3 | 748.3 | 748.80 | 18.0 | 11.9 | <i>14.95</i> | 19.0 | 10.6 | <i>14.80</i> | 21.2 | 21.6 | <i>22.1</i> | 18.8 | 97 | 70 | 83.5 | 10.8 | 11.0 | 10.40 | 26.5 | 2.6 | 4.0 | 1.9 | 1.7 | 10 | 10 | Cubierto | WNW | 1.34 | 116 | 17 | 0.0 | "... 2 | |

OBSERVATIONS

Lat.

OBSERVATIONS

PERU

| Day | Barometric Pressure | | Temperature | | |
|-----|---------------------|-------|-------------|------|------|
| | Max. | Min. | Max. | Min. | Mean |
| 1 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 2 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 3 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 4 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 5 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 6 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 7 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 8 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 9 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 10 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 11 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 12 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 13 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 14 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 15 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 16 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 17 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 18 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 19 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 20 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 21 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 22 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 23 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 24 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 25 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 26 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 27 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 28 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 29 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 30 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |
| 31 | 748.5 | 747.8 | 18.8 | 14.8 | 16.8 |

M M M M M A

7. B. Dr. Manuel B. A. Director

Academia Nacional de Medicina

OBSERVATORIO METEOROLOGICO "UN ANU" PERU

Latitud S. 12°-3'-44"-5. Longitud W. de París 79°-21'-5"-2. Altura sobre el mar 158 m. 50.

OBSERVACIONES METEOROLOGICAS CORRESPONDIENTES AL MES DE AGOSTO DE 1897

(EDICIÓN AUTORIZADA)

LIMA

PERU

| Día | Presión Barométrica | | | Temperatura | | | | | | | | | Humedad relativa | | | Fuerza Elástica del vapor | | | Radiación Solar | Actinómetro | | Evaporación en 24 horas mm. | | Nebulosidad | | Estado del Cielo | Viento | | | Ozono de 0 a 21 en 24 h | Lluvia en milímetros en 24 horas | Fases de la Luna | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------------|--------------|---------------|-------------|-------------|--------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|------------------|------------|-----------|---------------------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|------------|-----------------------------|------------------|-------------|----------------|------------------|---------------|------------------|-------------|-------------------------|----------------------------------|------------------|------------|------|------|------|-----------|----------|----------|--------|----------|---------|----------|-----------------|
| | Á 0° C | | | Á LA SOMBRA | | | Á LA INTEMPERIE | | | DEL SUELO | | | De agua | Máx. | . | Media | Máx. | Mín. | | Med. | T-T° | totalizador | A la in-temperie | A la sombra | A las 10 a. m. | | A las 6 p. m. | Dirección domin. | Velocidad | | | | en 24 h | | | | | | | | | | | |
| | Máx. | Mín. | Media | Máx. | Mín. | Media | Máx. | Mín. | Media | á 40 cm | á 60 cm | á 1 m. | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 p. m. | | | | | Máx. | Mín. | Med. | H. 10 a m | en 24 h. | temperie | sombra | 10 a. m. | 6 p. m. | por seg. | En 24 h. kilóm. |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 749.5 | 748.0 | 748.75 | 19.6 | 13.8 | 16.70 | 21.7 | 13.7 | 17.70 | 21.0 | <i>21.7</i> | <i>22.1</i> | 19.2 | 95 | <i>57</i> | <i>76.0</i> | <i>11.2</i> | <i>9.5</i> | <i>10.35</i> | 37.2 | 3.4 | 6.5 | 2.1 | 1.9 | 9 | 10 | Cubierto | S | 1.93 | 167 | 18 | 0.0 | Días... 3 | | | | | | | | | | | |
| 2 | <i>748.3</i> | <i>746.2</i> | <i>747.25</i> | 18.4 | 13.9 | 16.15 | 20.0 | <i>13.8</i> | 16.90 | 21.0 | 21.6 | 22.1 | 19.2 | <i>92</i> | 86 | 89.0 | 14.0 | 10.5 | <i>12.25</i> | 32.2 | 4.1 | 8.3 | 1.7 | 1.5 | 10 | 10 | Cubierto | SSW | 1.96 | 170 | <i>20</i> | 1.3 | "... 4 | | | | | | | | | | | |
| 3 | 748.4 | 746.3 | 747.35 | 17.6 | 12.8 | 15.20 | 19.0 | 12.6 | 15.80 | 20.9 | 21.6 | 22.1 | 18.6 | 98 | 82 | 90.0 | 12.3 | 10.7 | 11.50 | 28.1 | 2.2 | 5.8 | 1.1 | 1.1 | 10 | 10 | Cubierto | WNW | 0.91 | 78 | 17 | 0.0 | "... 5 | | | | | | | | | | | |
| 4 | 749.8 | 747.7 | 748.75 | 21.4 | <i>11.2</i> | 16.30 | 25.2 | <i>10.3</i> | 17.75 | 20.5 | 21.6 | 22.1 | 19.6 | 96 | 64 | 80.0 | 12.1 | 9.5 | 10.80 | 54.6 | 2.3 | 6.9 | 2.4 | <i>2.3</i> | 10 | 10 | Cubierto | SSW | 2.50 | 217 | 13 | 0.0 | "... 6 | | | | | | | | | | | |
| 5 | 750.9 | 749.3 | 750.10 | 21.5 | 11.8 | 16.65 | 24.8 | 10.9 | 17.85 | 20.8 | 21.5 | 22.0 | <i>19.9</i> | 97 | 65 | 81.0 | 12.3 | 9.9 | 11.10 | 53.6 | 4.4 | 14.8 | 3.0 | 2.3 | 10 | 5 | Variable | SSW | 2.50 | 217 | 14 | 0.0 | Creciente | | | | | | | | | | | |
| 6 | 749.0 | 747.0 | 748.00 | 19.6 | 13.6 | 16.60 | 21.2 | 13.0 | 17.10 | 20.9 | 21.5 | 22.0 | 18.9 | 95 | 74 | 84.5 | 12.6 | 11.0 | 11.80 | 34.9 | 3.4 | 6.9 | 1.8 | 1.4 | 10 | 10 | Cubierto | SSW | 1.48 | 128 | 15 | 0.0 | Días... 1 | | | | | | | | | | | |
| 7 | 749.3 | 747.5 | 748.40 | 20.5 | 13.6 | 17.05 | 22.0 | 13.3 | 17.65 | 21.2 | 21.6 | 22.0 | 19.2 | 95 | 68 | 81.5 | 12.2 | 11.0 | 11.60 | 34.9 | 2.1 | 7.5 | 1.8 | 1.5 | 10 | 10 | Cubierto | WNW | 1.91 | 166 | 16 | 0.1 | "... 2 | | | | | | | | | | | |
| 8 | 748.9 | 747.4 | 748.15 | <i>22.2</i> | 13.3 | <i>17.75</i> | 25.2 | 13.2 | 19.20 | 21.1 | 21.6 | 22.0 | 19.4 | 99 | 62 | 80.5 | 12.2 | 11.2 | 11.70 | 54.0 | 2.9 | <i>18.6</i> | 2.4 | 1.6 | 10 | 10 | Variable | SSW | 1.90 | 165 | 17 | 0.5 | "... 3 | | | | | | | | | | | |
| 9 | 748.6 | 746.4 | 747.50 | 19.1 | 12.8 | 15.95 | 21.3 | 12.6 | 16.95 | <i>21.3</i> | 21.6 | 22.0 | 19.0 | 98 | 79 | 88.5 | 12.9 | 10.7 | 11.80 | 35.0 | 2.1 | 7.3 | 1.0 | 1.6 | 10 | 10 | Cubierto | SSW | 1.28 | 109 | 17 | 0.7 | "... 4 | | | | | | | | | | | |
| 10 | 748.5 | 745.8 | <i>747.15</i> | 19.5 | 13.5 | 16.50 | 23.0 | 13.3 | 18.15 | 21.2 | 21.6 | 22.0 | 18.3 | 99 | 74 | 86.5 | 12.5 | 11.4 | 11.95 | 43.0 | 2.9 | 8.9 | 1.6 | 2.3 | 10 | 10 | Cubierto | SSW | 1.84 | 159 | 16 | 0.2 | "... 5 | | | | | | | | | | | |
| 11 | 749.4 | 747.0 | 748.20 | 18.0 | 13.2 | 15.60 | 18.6 | 13.0 | 15.80 | 20.9 | 21.6 | 22.0 | 19.0 | 98 | 88 | 93.0 | 13.5 | 11.0 | 12.25 | 34.8 | 2.1 | 5.4 | 1.3 | 1.2 | 10 | 10 | Cubierto | SSW | 2.20 | 191 | 14 | 0.0 | "... 6 | | | | | | | | | | | |
| 12 | 749.7 | 747.7 | 748.70 | <i>16.0</i> | 13.6 | 16.30 | 20.6 | 13.1 | 16.85 | 20.8 | 21.6 | 22.0 | 18.6 | 95 | 75 | 85.0 | 12.2 | 11.0 | 11.60 | 31.4 | 1.9 | 4.7 | 2.0 | 1.9 | 10 | 10 | Cubierto | SSW | <i>0.86</i> | 75 | 15 | <i>0.1</i> | Plenilunio | | | | | | | | | | | |
| 13 | 750.7 | 749.3 | 750.00 | 19.5 | 13.7 | 16.60 | 21.2 | 13.6 | 17.40 | 20.7 | 21.4 | 21.9 | 19.6 | 99 | 74 | 86.5 | 12.5 | <i>11.5</i> | 12.00 | 31.7 | 1.9 | 5.3 | 1.4 | 1.6 | 10 | 8 | Variable | SSW | 1.12 | 96 | 16 | 0.0 | Días... 1 | | | | | | | | | | | |
| 14 | 750.5 | 748.2 | 749.35 | 22.2 | 13.9 | 17.55 | <i>26.3</i> | 13.8 | <i>20.05</i> | 20.7 | 21.4 | 21.9 | 19.8 | 97 | 65 | 81.0 | 12.9 | 11.4 | 12.15 | <i>56.3</i> | <i>4.7</i> | 10.9 | 2.3 | 2.3 | 9 | 10 | Variable | SSW | 1.89 | 129 | 17 | 0.2 | "... 2 | | | | | | | | | | | |
| 15 | 749.3 | 747.3 | 748.30 | 19.3 | 13.5 | 16.40 | 21.1 | 13.4 | 17.25 | 20.8 | 21.4 | 21.9 | 19.0 | 99 | 74 | 86.5 | 12.6 | 11.4 | 11.85 | 33.0 | 3.2 | 7.4 | 0.4 | 0.9 | 10 | 10 | Cubierto | SSW | 1.90 | 165 | 17 | 0.8 | "... 3 | | | | | | | | | | | |
| 16 | 749.5 | 747.6 | 748.55 | 20.0 | 13.2 | 16.60 | 21.9 | 13.1 | 17.50 | 21.1 | 21.5 | 21.9 | 18.8 | 99 | 71 | 85.0 | 12.2 | 11.2 | 11.70 | 36.3 | 3.5 | 6.2 | 1.3 | 1.3 | 10 | 10 | Variable | SSW | 1.39 | 120 | 18 | 0.7 | "... 4 | | | | | | | | | | | |
| 17 | 750.5 | 748.7 | 749.60 | 18.0 | 13.7 | 15.85 | 19.3 | 13.6 | 16.45 | 21.0 | 21.5 | 21.9 | 19.1 | 98 | 80 | 89.0 | 13.3 | 11.4 | 11.85 | 30.0 | 1.5 | 6.2 | 1.4 | 1.8 | 10 | 10 | Cubierto | SSW | 1.36 | 117 | <i>12</i> | 0.1 | "... 5 | | | | | | | | | | | |
| 18 | <i>751.2</i> | <i>749.5</i> | <i>750.35</i> | 19.4 | 13.9 | 16.65 | 21.1 | 13.8 | 17.45 | 20.8 | 21.5 | 21.9 | 19.2 | 98 | 79 | 88.5 | 12.3 | 11.5 | 12.40 | 34.3 | 3.8 | 6.0 | 1.3 | 1.2 | 10 | 10 | Cubierto | SSW | 1.27 | 110 | 14 | 0.7 | "... 6 | | | | | | | | | | | |
| 19 | 750.7 | 748.7 | 749.70 | 18.6 | 13.6 | 16.10 | 20.0 | 13.7 | 16.85 | 20.6 | 21.4 | 21.8 | 18.3 | 99 | 84 | 91.5 | 13.3 | 11.4 | 12.35 | 29.8 | 1.7 | 4.6 | 0.8 | 0.8 | 10 | 10 | Cubierto | SSW | 1.93 | 167 | 18 | <i>2.0</i> | Menguante | | | | | | | | | | | |
| 20 | 750.7 | 748.6 | 749.65 | 17.5 | 13.6 | 15.55 | 18.5 | 13.6 | 16.05 | 20.5 | 21.3 | 21.8 | 17.9 | 99 | 88 | 93.5 | 13.1 | 11.4 | 12.25 | 27.6 | 1.3 | 3.2 | 0.1 | 0.5 | 10 | 10 | Cubierto | SSW | 2.52 | 218 | 18 | 1.4 | Días... 1 | | | | | | | | | | | |
| 21 | 749.4 | 747.3 | 748.35 | 17.5 | 13.1 | 15.30 | 19.1 | 13.1 | 16.10 | 20.4 | 21.2 | 21.5 | 17.9 | <i>100</i> | 88 | 94.0 | 13.1 | 11.2 | 12.15 | 29.0 | <i>1.2</i> | 4.5 | 0.1 | <i>0.9</i> | 10 | 10 | Cubierto | SSE | 1.33 | 115 | 17 | 0.3 | "... 2 | | | | | | | | | | | |
| 22 | 750.2 | 748.3 | 749.25 | 18.6 | 12.7 | 15.65 | 19.8 | 12.9 | 16.35 | 20.2 | 21.1 | 21.7 | 18.2 | 99 | 78 | 88.5 | 12.4 | 10.8 | 11.00 | 30.3 | 1.3 | 8.3 | 0.6 | 1.1 | 10 | 10 | Cubierto | SSE | 2.19 | 190 | 15 | 0.3 | "... 3 | | | | | | | | | | | |
| 23 | 751.2 | 749.3 | 750.25 | 18.2 | <i>14.0</i> | 16.10 | 20.0 | 13.3 | 16.65 | 20.1 | 21.0 | 21.7 | 17.9 | 97 | <i>94</i> | <i>95.5</i> | <i>14.6</i> | 11.5 | <i>13.00</i> | 30.3 | 1.9 | 6.2 | 0.9 | 1.0 | 10 | 10 | Cubierto | SSE | <i>3.90</i> | <i>336</i> | 18 | 0.9 | "... 4 | | | | | | | | | | | |
| 24 | 750.3 | 748.0 | 749.15 | 17.3 | 13.7 | 15.55 | 19.3 | 13.5 | 16.40 | 20.1 | 20.9 | 21.6 | 16.8 | 99 | 89 | 94.0 | 13.0 | 11.5 | 12.15 | 31.7 | 1.7 | 4.9 | 0.3 | <i>0.4</i> | 10 | 10 | Cubierto | S | 1.22 | 106 | 19 | 1.6 | "... 5 | | | | | | | | | | | |
| 25 | 750.4 | 748.3 | 749.35 | 16.5 | 13.2 | 14.85 | <i>17.3</i> | 13.1 | <i>15.20</i> | 20.0 | 20.9 | 21.5 | <i>15.8</i> | 98 | 93 | <i>95.5</i> | 12.9 | 11.0 | 11.95 | <i>26.3</i> | 2.2 | <i>2.9</i> | 0.0 | 0.8 | 10 | 10 | Cubierto | SSW | 0.96 | 83 | 19 | 1.9 | "... 6 | | | | | | | | | | | |
| 26 | 751.2 | 748.5 | 749.85 | 20.3 | 13.2 | 16.75 | 20.9 | 13.2 | 17.05 | <i>19.8</i> | 21.7 | 21.5 | 18.7 | 99 | 69 | 84.0 | 12.1 | 11.2 | 11.65 | 30.2 | 2.2 | 6.8 | 0.5 | 1.2 | 9 | 10 | Cubierto | SSW | 1.27 | 110 | 16 | 0.7 | "... 7 | | | | | | | | | | | |
| 27 | 750.3 | 748.1 | 749.20 | 20.9 | 13.3 | 17.10 | 24.8 | 13.3 | 19.05 | 19.8 | <i>20.6</i> | 21.5 | 18.8 | 99 | 73 | 86.0 | 13.5 | 11.2 | 12.35 | 53.1 | 1.6 | 13.8 | 0.2 | 1.6 | 10 | 7 | Variable | SSW | 2.68 | 232 | 18 | 0.2 | Novilunio | | | | | | | | | | | |
| 28 | 750.9 | 748.3 | 749.60 | 19.0 | 13.2 | 16.10 | 20.4 | 13.0 | 16.70 | 20.0 | 20.7 | 21.4 | 17.9 | 98 | 77 | 88.0 | 12.5 | 11.2 | 12.35 | 37.6 | 2.7 | 7.6 | 1.4 | 1.4 | 10 | 10 | Cubierto | S | 3.35 | 290 | 19 | 0.2 | Días... 1 | | | | | | | | | | | |
| 29 | 751.0 | 748.8 | 749.90 | 17.8 | 12.9 | 15.35 | 20.2 | 12.9 | 16.55 | 20.2 | 20.6 | <i>21.3</i> | 17.6 | 99 | 80 | 89.0 | 12.0 | 10.8 | 11.40 | 34.2 | 2.2 | 6.8 | 1.7 | 1.7 | 10 | 10 | Cubierto | S | 3.47 | 300 | 17 | 0.5 | "... 2 | | | | | | | | | | | |
| 30 | 750.1 | 747.9 | 749.00 | 17.6 | 12.7 | 15.15 | 19.6 | 12.5 | 16.05 | 20.1 | 20.6 | 21.3 | 16.8 | 98 | 93 | 95.5 | 13.9 | 10.7 | 12.30 | 31.5 | 1.9 | 8.1 | 0.9 | 1.2 | 10 | 10 | Cubierto | SSW | 2.14 | 185 | 17 | 0.3 | "... 3 | | | | | | | | | | | |
| 31 | 749.1 | 747.7 | 748.40 | 16.9 | 12.7 | <i>14.80</i> | 18.1 | 12.5 | 15.30 | 20.0 | 20.6 | 21.3 | 16.3 | 98 | 81 | 89.5 | 11.6 | 10.7 | 11.15 | 27.3 | 2.2 | 4.5 | 1.0 | 1.2 | 10 | 10 | Cubierto | S | 2.02 | 175 | | 0.3 | "... 4 | | | | | | | | | | | |

OBSTRICTION

OBSTRICTION

LIMAS

| Día | Presión Barométrica | | Temperatura | |
|-----|---------------------|-------|-------------|------|
| | Max. | Min. | Max. | Min. |
| 1 | 740.5 | 728.0 | 18.7 | 12.5 |
| 2 | 740.1 | 728.2 | 18.0 | 12.5 |
| 3 | 740.4 | 728.3 | 18.0 | 12.5 |
| 4 | 740.8 | 728.7 | 18.1 | 12.5 |
| 5 | 740.0 | 728.0 | 18.1 | 12.5 |
| 6 | 740.0 | 728.0 | 18.1 | 12.5 |
| 7 | 740.3 | 728.3 | 18.1 | 12.5 |
| 8 | 740.9 | 728.4 | 18.1 | 12.5 |
| 9 | 740.6 | 728.4 | 18.1 | 12.5 |
| 10 | 740.8 | 728.8 | 18.0 | 12.5 |
| 11 | 740.4 | 728.0 | 18.0 | 12.5 |
| 12 | 740.1 | 728.1 | 18.0 | 12.5 |
| 13 | 740.7 | 728.0 | 18.0 | 12.5 |
| 14 | 740.2 | 728.2 | 18.0 | 12.5 |
| 15 | 740.8 | 728.3 | 18.0 | 12.5 |
| 16 | 740.2 | 728.2 | 18.0 | 12.5 |
| 17 | 740.6 | 728.7 | 18.0 | 12.5 |
| 18 | 740.3 | 728.5 | 18.0 | 12.5 |
| 19 | 740.7 | 728.7 | 18.0 | 12.5 |
| 20 | 740.7 | 728.6 | 18.0 | 12.5 |
| 21 | 740.4 | 728.8 | 18.0 | 12.5 |
| 22 | 740.3 | 728.8 | 18.0 | 12.5 |
| 23 | 740.3 | 728.8 | 18.0 | 12.5 |
| 24 | 740.3 | 728.8 | 18.0 | 12.5 |
| 25 | 740.3 | 728.8 | 18.0 | 12.5 |
| 26 | 740.3 | 728.8 | 18.0 | 12.5 |
| 27 | 740.3 | 728.8 | 18.0 | 12.5 |
| 28 | 740.3 | 728.8 | 18.0 | 12.5 |
| 29 | 740.3 | 728.8 | 18.0 | 12.5 |
| 30 | 740.3 | 728.8 | 18.0 | 12.5 |
| 31 | 740.3 | 728.8 | 18.0 | 12.5 |

Dr. Manuel H. A. ... Director