

DEL INSTITUTO DE HISTOLOGIA
de la
Universidad de Concepción (Chile)
Director: Prof. Dr. K. O. Henckel

Contribuciones al Estudio de la Antropología Chilena

XI. Observaciones histológicas acerca del integumento de los indios mapuches.

(con 8 figuras y 4 tablas)

por

K. O. Henckel

(Recibido por la Redacción el 1—I—41)

El Abate Molina en su "Compendio de la Historia Geográfica Natural y Civil de Chile", publicado anónimo en Bolonia el año 1776, refiriéndose al color de la piel en los indios mapuche, dice lo siguiente: "Aunque son los más blancos de todos naturales de la América meridional, sin embargo, tienen la tez un poco aceitunada".

Esta interesantísima descripción del color cutáneo de los mapuche corresponde perfectamente a la realidad. Pero como incumbe a la ciencia penetrar en la esencia misma de los caracteres humanos, juzgarlos con criterio morfológico y definirlos con todos los recursos del laboratorio, he estimado conveniente efectuar algunas observaciones histológicas sobre el particular.

Por la gentileza del Dr. Jaime Poch de Nueva Imperial recibí en Septiembre del año pasado algunos trozos de piel de diversas regiones del cuerpo, debidamente fijados en formalina al 10%, varias muestras de pelos y cuero cabelludo de indios mapuche. Este valioso material, junto con cabellos de varios indígenas de los alrededores de Ercilla, me ha servido para el presente estudio acerca de los caracteres histológicos propios del integumento de los mapuches.

P I E L

Su color se debe principalmente, como se sabe, a la presencia de la melanina, un pigmento cuya cantidad es muy variable.

Situada tanto en la epidermis, como en la dermis, se presenta en estas dos capas de una manera bastante diferente.

En la epidermis de la piel no expuesta al sol (p. ej. del abdomen) los gránulos pigmentarios muestran color café claro; se observan (véase fig. N.º 1) exclusivamente en el estrato germinativo, mientras que los demás estratos (gránulos, etc.) carecen de pigmento. Ofrece cierta localización de preferencia, siendo su cantidad mayor, en las partes de la epidermis, que están situadas entre dos papilas dérmicas, menor, en las que se encuentran sobre ellas. Casi la totalidad de las células basales del estrato germinativo contiene el pigmento, de modo que en la profundidad de la epidermis existe una capa pigmentaria casi continua. En cambio, las células que ocupan situación más superficial, sólo en parte cuentan con pigmento; a este nivel del estrato germinativo el pigmento está muy irregularmente repartido, observándose partes en que las células contienen notable cantidad de melanina, mientras que otras carecen de ella.

En las partes cutáneas habitualmente expuestas al sol, p. ej. la cara, el pigmento tiene la misma localización. Naturalmente existe en mayor cantidad, pero aún en estas partes se limita muchas veces a la capa celular basal del estrato germinativo.

En el epitelio de la zona correspondiente al rojo de los labios, se encuentra igualmente pigmento, observándose la misma forma, disposición y cantidad de los gránulos melánicos como en la epidermis de las partes generalmente cubiertas por la ropa. En el lado del labio, revestido por la mucosa bucal se constata ausencia completa de pigmento.

La melanina ocupa en la epidermis situación en parte intracelular, en parte extracelular. En la capa celular basal está esparcida por todo el citoplasma alrededor del núcleo. En las células superficiales del estrato germinativo se ve con frecuencia que los gránulos pigmentarios ocupan un sector supranuclear del citoplasma, formando una especie de capuchón en el extremo superior del núcleo. Pigmento extracelular se observa en algunos de los anchos espacios intercelulares del estrato germinativo. No he podido encontrar las llamadas células de **Langerhans**, ni en la epidermis de la piel del abdomen, ni en la del cuero cabelludo y tampoco en la cara.

En la dermis de la piel de mapuche se hallan numerosas células pigmentarias (melanóforos), que se limitan a sus partes superficiales e. d. al estrato papilar y la porción colindante del estrato reticular. Las células en referencia faltan totalmente en las partes profundas de la dermis; sólo en el recién nacido y durante los primeros meses se encuentran, estrictamente limitadas a determinadas regiones del integumento, ciertas células pigmentarias especiales, a saber, los melanoblastos que representan la base histológica de las manchas cutáneas sacrocoxígeas, llamadas mongólicas (véase **Henckel 1940, Mardones 1937**).

La forma de los melanóforos (véase fig. N.º 2) es muy variada; pueden tener contorno elíptico, de huso, oval alargado, irregular, con o sin prolongaciones citoplasmáticas. Es de suponer que el cuadro que nos proporcionan cortes de material fijado sólo algunas horas post mortem, no corresponde a la forma celu-

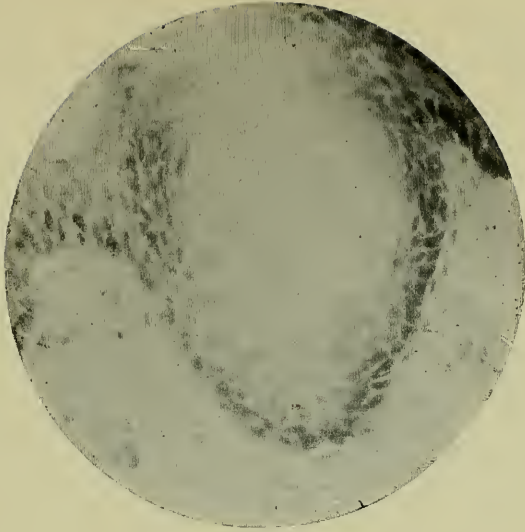


FIG. 1.

Piel del abdomen. Mapuche. Form. 10 μ . Ker-
nechtrot. Aum. 150 veces.

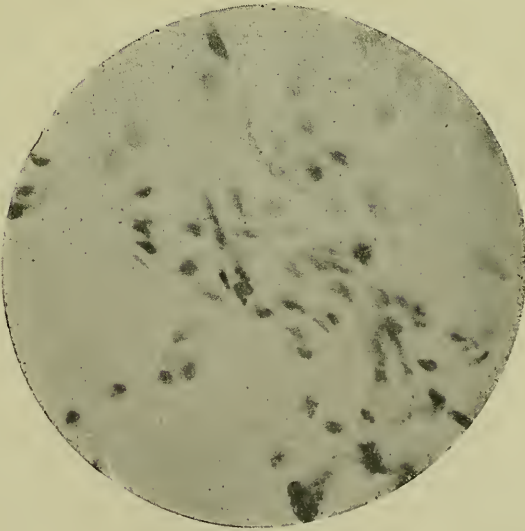


FIG. 2.

Piel del abdomen. Mapuche. Form. 10 μ . Ker-
nechtrot. Aum. 630 veces.

lar intra vitam de los melanóforos, debido al hecho que por reacción agonal las prolongaciones de las células en referencia se retraen considerablemente. Tal vez la misma fijación actúa en igual sentido.

El tamaño de los melanóforos puede, por consiguiente, indicarse sólo con cierta reserva. Su diámetro longitudinal mide en nuestras preparaciones por término medio 15μ , su diámetro transversal 4μ , el primero varía entre 9 y 20μ , el segundo entre 2 y 6μ .

El núcleo tiene contorno oval, algo alargado hasta elipsoidal; siempre está orientado en el eje longitudinal de la célula pigmentaria. El citoplasma contiene melanina en forma de gránulos o bastoncitos; son considerablemente más gruesos que los que se encuentran en las células epidérmicas. Están esparcidos por todo el citoplasma, aún el de las prolongaciones celulares.

Frecuentemente los melanóforos se ven unidos en grupos. En este caso las prolongaciones citoplasmáticas están a menudo anastomosadas entre sí, sin que tal comportamiento pueda constatare como norma absoluta. Muchas veces los melanóforos se encuentran en las proximidades de pequeños vasos sanguíneos o linfáticos, principalmente en las papilas dérmicas; sin embargo, pueden estar situados en todas partes de la región dérmica indicada más arriba, aún inmediatamente por debajo de la epidermis, a pesar de que tal localización es negada por Martín (1928).

La cantidad de células pigmentarias de la dermis es aproximadamente igual en las partes cutáneas expuestas al sol y las que suelen estar cubiertas por la ropa.

Los datos anteriormente constatados permiten llegar a la conclusión, que la cantidad total del pigmento en la piel del indio mapuche adulto es, en comparación con otras razas, relativamente pequeña.

En analogía con lo que ha sido observado en otros grupos étnicos, la cantidad de melanina característica para el adulto, se forma sólo paulatinamente durante el desarrollo individual. Así p. ej. en la piel de la espalda de un niño indígena que ya contaba con 5 meses de edad, la epidermis ofrece sólo pocos gránulos melánicos en algunas células del estrato germinativo, mientras que la dermis contiene un número muy escaso de melanóforos.

P E L O S

Para el estudio del tallo contamos, entre pelos de la cabeza (cerca del vértice), de la axila y del pubis, con 30 muestras correspondientes a 16 individuos, e. d. 9 hombres y 7 mujeres, de 17 hasta 50 años de edad, oriundos en parte, de la región de Nueva Imperial, en parte, de los alrededores de Ercilla.

Como las muestras vinieron en sobres de papel, estaban dobladas, de modo que nada se puede decir acerca de la dirección primitiva del tallo, e. d. si era recto o ligeramente ondeado. Por lo demás, todos los pelos examinados son tiesos y rígidos.

Color

El color de los pelos ¹⁾ puede constatarse macroscópicamente de un modo perfectamente objetivo, por medio de la colección de colores de pelos, según E. Fischer y K. Saller (1928).

En nuestro material se encuentran únicamente los colores V, W y X de dicha colección, como muestra la tabla siguiente:

TABLA N.º 1

Color de los pelos

	V	W	X	n
Pelos de la cabeza	—	4	12	16
Pelos axilares	6	1	—	7
Pelos pubianos	4	1	2	7

En comparación con el cabello, los pelos axilares y pubianos ofrecen, en general, un color más claro. En 7 individuos contamos con tres clases de pelos; en ellos se constataron las combinaciones siguientes: 2 W (cabeza) V (axila) V (pubis), 2XVV, 1 XVX, XWX y 1 XVW.

Grosor

Para determinar el grosor de los pelos, era preciso incluirlos en bálsamo de Canadá, previamente deshidratados en alcohol absoluto y lavados en xilol. Las mediciones han sido efectuadas en la forma acostumbrada en esta clase de exámenes, por medio de un micrómetro-objetivo y un ocular medidor. Han dado los siguientes resultados:

TABLA N.º 2

Grosor de los pelos de la cabeza, de la axila y del pubis.
Medio aritmético, mínimo y máximo en μ .

	cabeza	axila	pubis
1. ♂	91,8 (52 — 130)	—	—
2. ♂	71,0 (54 — 96)	77,5 (36 — 112)	103,1 (40 — 170)
3. ♂	89,8 (40 — 118)	81,4 (22 — 128)	107,6 (72 — 148)
4. ♂	97,9 (64 — 132)	88,0 (40 — 142)	92,5 (28 — 160)
5. ♂	83,5 (58 — 110)	—	—
6. ♂	87,4 (42 — 112)	82,6 (48 — 110)	102,6 (36 — 146)
7. ♂	85,1 (54 — 110)	70,4 (30 — 110)	101,0 (52 — 140)
8. ♂	96,9 (72 — 114)	78,5 (44 — 130)	89,5 (30 — 136)

¹⁾ En esta ocasión quisiera dejar constancia de una costumbre muy difundida entre los mapuches que quizás podría influir sobre el color de los pelos. Estos indios usan como cosmético orina descompuesta, aplicándola copiosamente a su cabellera.

	cabeza	axila	pubis
9. ♂	80,3 (60 — 108)	75,1 (26 — 126)	105,0 (64 — 156)
10. ♀	80,9 (56 — 104)	—	—
11. ♀	99,2 (70 — 132)	—	—
12. ♀	108,2 (60 — 146)	—	—
13. ♀	92,3 (62 — 116)	—	—
14. ♀	91,2 (68 — 132)	—	—
15. ♀	84,3 (64 — 105)	—	—
16. ♀	104,5 (52 — 130)	—	—

El grosor de los pelos de la cabeza varía, como se desprende de la tabla precedente, de 40 hasta 146 μ . En 9 hombres, el término medio más bajo fué 71,0 μ , el más alto 97,9 μ . En 7 mujeres el medio aritmético más bajo fué 80,9 μ , el más alto 108,2 μ . Por consiguiente existe en nuestro material una diferencia sexual bastante manifiesta: los pelos de la cabeza son más gruesos en el sexo femenino que en el masculino, lo que se desprende igualmente del término medio de 94,3 μ en el total de las mujeres, contra 87,1 μ en el total de los hombres.

Los datos que existen en la literatura acerca del grosor de los pelos en los dos sexos, son bastante contradictorios. En algunos grupos étnicos p. ej. fueguinos (Saller 1939), habitantes de Kisar (Saller), alemanes (Scheffel cit. seg. Kranz), los pelos de la cabeza son más gruesos en el sexo femenino; en otros grupos como los esquimales (Kranz 1930/31) ha sido observado lo contrario, mientras que p. ej. en los semang (Saller) su grosor es casi igual en ambos sexos.

Los pelos axilares muestran en 7 hombres un grosor que fluctúa entre 22 y 142 μ , de modo que su mínimo y su máximo están situados por debajo de los pelos de la cabeza. Los medios aritméticos de los pelos axilares fluctúan entre 70,4 y 88,0 μ . El término medio del grosor de los pelos axilares en los 7 individuos es 79,7 μ .

Los pelos pubianos tienen, en 7 hombres un grosor mínimo de 28 μ y máximo de 170 μ . Los medios aritméticos varían entre 89,5 μ y 107,6 μ . El término medio del grosor de los pelos pubianos en los 7 individuos es 100,1 μ .

Por consiguiente los pelos axilares son en general más delgados que los de la cabeza, mientras que los pubianos son los más gruesos de todos. Sin embargo hay excepciones individuales, como se ve en la tabla N.º 2.

En la literatura escasean los datos referentes a pelos axilares y pubianos; las medidas indicadas por Kranz (1930/31) para esquimales y por Saller (1939) para fueguinos y habitantes de Kisar corresponden enteramente a nuestros resultados.

Aquí se presenta la pregunta, si, en cuanto al grosor de los pelos, hay verdaderas diferencias raciales entre los diversos grupos étnicos y que posición ocupan entre ellos los indios mapuche. Por escasez de datos tenemos que limitarnos a los pelos de la cabeza.

Las tablas publicadas por Martin (1928) y en forma ampliada por Kranz (1930/31) ya comprueban la existencia de dife-

rencias raciales a este respecto. Desgraciadamente los autores han aplicado métodos muy diferentes para determinar el grosor de los pelos. Mientras que nosotros calculamos un medio aritmético para cada individuo a base de las mediciones de numerosos pelos, Saller, Kranz y otros, guiados por un concepto distinto, entienden por grosor típico de un individuo el máximo encontrado en él. Para poder comparar con los datos proporcionados por dichos autores, tuvimos que ceñirnos al método señalado por ellos. Los resultados se ven en la tabla N.º 3.

Se desprende de la tabla anterior que, en lo que se refiere al grosor de los pelos de la cabeza, no hay mayor diferencia entre mapuche y fueguino.

En cambio, los pelos de los esquimales son considerablemente más gruesos. Así cada grupo étnico presenta un grosor característico.

EXAMEN MICROSCOPICO DEL TALLO PILOSO

Al examinar con el microscopio los pelos incluídos en bálsamo de Canadá, llama la atención el hecho que, en cuanto a su color, tanto los de la cabeza, como también los axilares y los pubianos difieren grandemente entre sí, a pesar de que macroscópicamente parecen homogéneos.

El color de los pelos, observado con el microscopio (véase figs. N.º 3 y 4), varía entre un pardo amarillento y un negruzco bastante oscuro, distinguiéndose los siguientes matices: pardo amarillento, pardo, pardo oscuro, café claro, café, café oscuro y negruzco.

Sin negar los efectos que la deshidratación en alcohol absoluto, el lavado en xilol y la inclusión en bálsamo de Canadá puedan tener sobre el color primitivo de los pelos, consta el hecho que los diferentes matices de los pelos se deben principalmente a la cantidad y tal vez, a la calidad distintas del pigmento que contienen en su interior.

Algunos autores admiten dos clases de pigmento en los pelos: uno difuso que impregna determinadas capas del pelo, y otro sólido que en forma de gránulos posee una localización fija. En cuanto a la primera clase de pigmento, su existencia no nos parece suficientemente comprobada, porque el color general difuso que se nota en el pelo, puede explicarse también por un simple fenómeno óptico originado por los gránulos de pigmento sólido.

Estos afectan forma irregularmente esférica, oval o de bastoncito, de tamaño variable que, sin embargo, sólo excepcionalmente sube de 1μ . Su color es generalmente café oscuro; pero algunos gránulos presentan un tinte negruzco, otros un color pardo oscuro, lo que podría hacer suponer que el pigmento no fuere homogéneo, sino ofreciere diferencias cualitativas; sin embargo, parece imposible resolver este problema únicamente por observación microscópica.

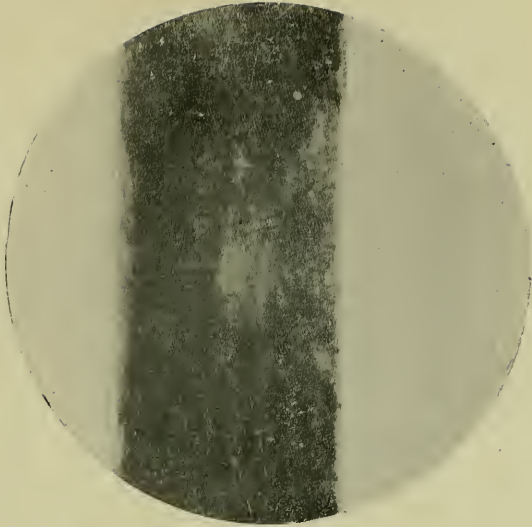


FIG. 3.

Cabello. Mapuche. Aum. 280 veces.

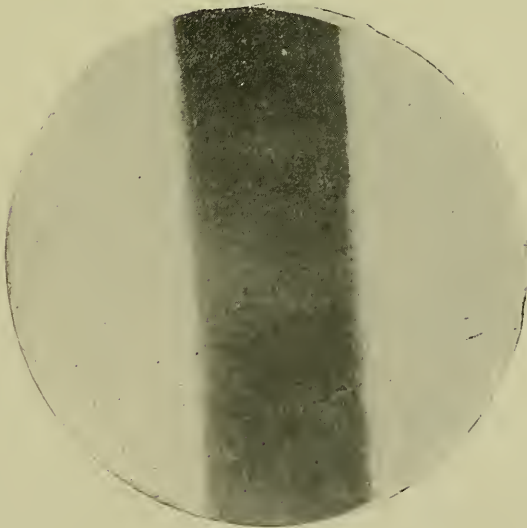


FIG. 4.

Cabello. Mapuche. Aum. 280 veces.

TABLA N.º 3

Grosor de los pelos de la cabeza en diversos grupos étnicos, en μ .

Medios aritméticos calculados seg. Saller, Kranz y otros.

	♂		♀		♂ + ♀		V	V
	n	M	n	M	n	M		
Mapuche	9	114,4	7	125,5	16	118,4	104 — 146;	96 — 146
Fueguinos	36	116,2	30	112,1	66	114	86 — 158	83 — 168 Saller
Esquimales	17	124,1	18	127,8	35	126,5	87,5 — 165	85 — 165 Kranz
Kisar	7	140	13	127	20	135	hasta 165	103 — 165 Saller
Mestizos de Kisar	45	113	41	101	86	107	55,5 — 140,6	55,5 — 155 Saller
Semang	29	94	33	95	63	94	—	66 — 139 Saller
Sakai	19	—	6	—	25	116	—	83 — 135 Saller

Los gránulos pigmentarios se encuentran, o aislados, o en grupos, principalmente en la substancia cortical del pelo, y sólo en una pequeña parte dentro de la médula. La cutícula ofrece muy escasos gránulos de pigmento, siempre aislados. Su localización de preferencia, es aquella parte de la substancia cortical, que está situada inmediatamente por debajo de la cutícula. A este nivel los gránulos pigmentarios se presentan a menudo unidos en grupos, alargados en el sentido longitudinal del pelo (véase fig. N.º 5).

La presencia de una cutícula pudo constatarse en todos los pelos examinados. Se ve especialmente bien en los pelos de color más oscuro. Si se prescinde de los escasos gránulos pigmentarios que se encuentran ocasionalmente en ella, es completamente incolora. Su grosor es de 2 a 4 μ ; sólo excepcionalmente sube hasta 5 μ .

Referente a la substancia medular del pelo, su presencia, puede constatarse con absoluta certeza sólo en cortes transversales. Pues en los pelos enteramente incluidos en bálsamo de Canadá, como sirven para otras observaciones microscópicas, el pigmento, cuando existe en cantidad excesiva, impide observar, si un pelo contiene médula o no. Sin embargo, aún en pelos muy oscuros a veces es posible, constatar substancia medular.

Al apreciar así, en los pelos incluidos en bálsamo, su contenido de substancia medular, llama la atención el hecho, que a este respecto existen, en nuestro material, diferencias individuales muy considerables. Hay individuos en los que sólo muy pocos pelos presentan médula, y hay otros en que casi todos los pelos, con excepción de los más delgado, ofrecen substancia medular.

Según la cantidad de pelos con médula (sea en forma continua o discontinua) hemos dividido nuestro material en tres grupos, a saber, con pocos, regular cantidad y muchos pelos provistos de médula. Los resultados se ven en la tabla N.º 4.

TABLA N.º 4

Cantidad de pelos con médula.

	cabeza				axila		pubis
	♂	♀	♂	+ ♀	♂	♂	
pocos	3	6	9		—	1	
regular cantidad	3	—	3		3	2	
muchos	3	1	4		4	4	

Se constatan en ambos sexos y en todas las edades individuos con gran número de pelos con médula. Las tres clases de pelo e. d. los de la cabeza, los axilares y los pubianos son absolutamente independientes en este sentido; o sea si en un individuo p. ej. los pelos de la cabeza ofrecen, en un porcentaje elevado, substancia medular, los axilares y los pubianos pueden, por lo menos en parte, estar desprovistos de ella.

Cortes transversales de pelos han sido examinados sólo en número restringido, debido a las dificultades que se presentan

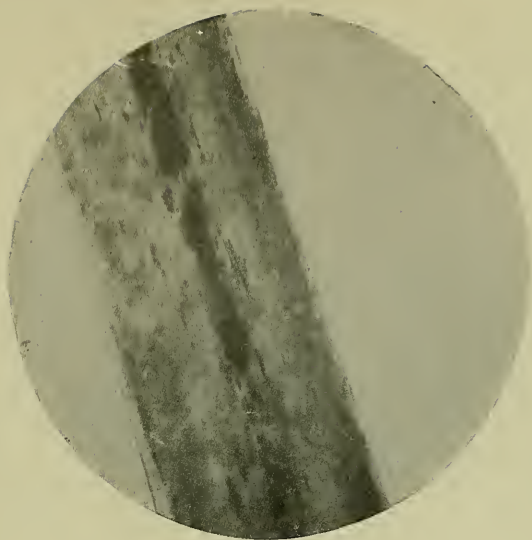


FIG. 5.

Cabello. Mapuche. Aum. 280 veces.

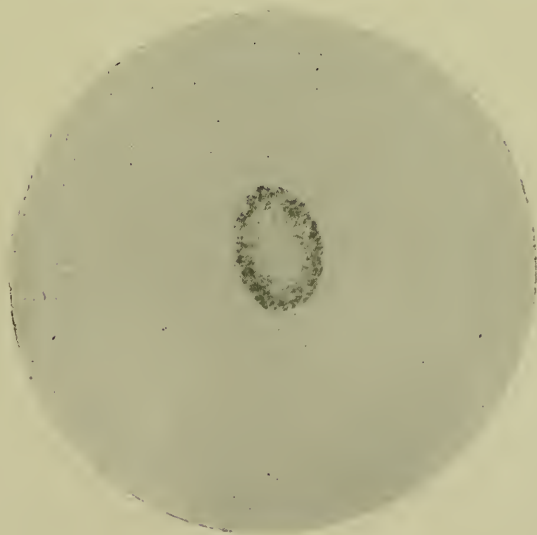


FIG. 6.

Pelo. Mapuche. C. tr. Aum. 180 veces.

en su confección. Sin embargo, nos ha dado resultados satisfactorios la siguiente modificación de un procedimiento indicado por **Martin (1928)**.

El pelo previamente deshidratado en alcohol absoluto, se coloca en solución de celoidina al 2%. Después de 24 horas, pasa a una solución de celoidina al 8%, en la que queda igualmente durante 24 horas. En seguida el pelo es extendido sobre un porta-objeto junto con una pequeña cantidad de la solución de celoidina al 8%, y se tapa con otro porta-objeto. Se espera ahora hasta que la celoidina esté sólida, lo que se efectúa dentro de aproximadamente 24 horas. Después se saca con tijera la celoidina superflua, hasta que el pelo esté rodeado solamente por una capa de algunos milímetros.

El pelo así incluido en celoidina pasa a benzol (30 minutos), benzol-parafina (30 minutos), parafina I (1 hora) y parafina II (1 hora). Una vez incluido el pelo en parafina, se confeccionan cortes, que en la forma acostumbrada se extienden sobre un porta-objeto, previamente cubierto por una pequeña gota de albúmina glicerizada, dejándolo secar en el termóstato. En seguida la parafina se disuelve por medio de xilol, y se incluye en bálsamo de Canadá.

Los cortes transversales así obtenidos (véase fig. N.º 6) ofrecen contorno bastante variado: redondo, ovalado, triangular, etc. Sin embargo, se constata en nuestro material una tendencia general hacia la forma redonda de la sección transversal.

LOS FOLICULOS PILOSOS DEL CUERO CABELLUDO

Para el estudio de los folículos pilosos han servido varios trozos de cuero cabelludo de distintos individuos de la zona de Nueva Imperial. Este material ha sido incluido en parafina o celoidina y cortado en distintas direcciones, en parte en forma seriada.

La inserción de los pelos e. d. el modo como se implantan en el cuero cabelludo, puede estudiarse en un corte perpendicular (véase fig. N.º 7). Su parte más profunda, a saber, el extremo inferior del bulbo piloso, reside en el espesor del tejido conjuntivo subcutáneo, pero acaba siempre a distancia considerable de la aponeurosis epicraneal; en ninguna parte la alcanza. No se nota diferencia alguna con la raza blanca, como se logra comprobar en preparaciones de cuero cabelludo de raza blanca, mientras que de la raza amarilla se afirma (**Martin 1928**) que la radicación del bulbo piloso sea especialmente profunda.

El eje longitudinal de los pelos forma, con la superficie de la epidermis del cuero cabelludo, un ángulo que ha sido determinado en dos individuos. En un mapuche joven de 23 años varía entre 54° y 64°, siendo su término medio 59,2°; en una mujer de 25 años fluctúa entre 44° y 84°, con un medio aritmético de 55°.

La dirección de los folículos pilosos (véase fig. N.º 7) es, en general rectilínea; sin embargo, el bulbo se encuentra tan frecuentemente algo desviado, que tal comportamiento debe considerarse como norma. Esta desviación del bulbo piloso se observa

siempre en una determinada dirección, a saber, hacia aquel lado en que el pelo forma, en la superficie del cuero cabelludo, el ángulo agudo con la superficie epidérmica.

El contorno del folículo piloso es, en el corte transversal, casi siempre redondo, aún en los casos en que el pelo incluido en él, ofrece forma oval. Sólo excepcionalmente se observa al nivel de la dermis que el folículo es ovalado, debido a presión lateral por trabéculas conjuntivas.

El contorno del pelo mismo es en general redondo a la altura del folículo piloso, pues todos los pelos (esto vale como regla general), al llegar al punto de su inserción en el cuero cabelludo tienen tendencia a la forma redonda de su sección transversal. Sin embargo, se observa cierta cantidad de pelos que aún dentro de sus folículos, ofrecen un corte transversal ovalado o irregular; esto comprueba nuevamente los resultados de las observaciones efectuadas en el tallo piloso (véase más arriba).

El folículo piloso en los indios mapuche, al compararlo con preparaciones de cuero cabelludo de raza blanca, se presenta algo más grueso, a lo largo de toda su extensión. Se debe este hecho probablemente al pronunciado grosor del mismo pelo.

Una notable diferencia morfológica se constata al nivel del bulbo piloso. Mientras que, según las descripciones clásicas (véase los textos de **Stöhr**, **Ranvier**, etc.), el bulbo y la parte correspondiente de folículo piloso tienen perfil de maza y se continúan hacia arriba en forma de cuello de botella, en los indios mapuche se presentan más a menudo como simple engrosamiento basal sin que se observe zona de transición alguna (véase fig. N.º 8). Falta por consecuencia en la gran mayoría de los pelos de mapuche, la elegante línea de perfil que caracteriza la extremidad inferior del pelo y del folículo piloso en la raza blanca.

La papila es, en los pelos examinados, bastante voluminosa; contiene regularmente células pigmentarias y gránulos sueltos de pigmento. Se continúa con la vaina conjuntiva del folículo piloso; el tejido conjuntivo forma por debajo de la papila pilosa una especie de cojín que en el corte perpendicular ofrece forma de semiluna. A este nivel siempre se encuentran numerosas células pigmentarias de tamaño considerable (véase fig. N.º 8).

En la raza blanca los pelos están dispuestos, al nivel de la dermis, en grupos de 2 a 5 (**Hoepke**, 1927; **Martin**: 3 a 5), separados entre sí por fascículos de tejido conjuntivo. En cortes seriados del cuero cabelludo de dos indios mapuche se constataron, fuera de numerosos pelos aislados, sólo grupos de 2 ó 3, faltando agrupaciones de mayor número de pelos. Sin embargo, no puede excluirse la posibilidad que, en un material más numeroso, se encuentren grupos de más pelos; en general parecen ser más escasos, en comparación con material de raza blanca.

Con respecto a los músculos erectores de los pelos en el cuero cabelludo de los mapuche, no llamó la atención particular alguna. En lo que se refiere a las glándulas cutáneas, tengo la impresión que la cantidad de las glándulas sebáceas es más reducida en ellos, en comparación con la raza blanca. Sin embargo, para llegar a resultados definitivos, sería necesario un estudio más amplio, con los métodos especiales indicados por los autores japoneses (**Okajima** y otros).



FIG. 7.

Cuero cabelludo, Mapuche. C. vert. Form. 30 μ .
Aum. 13 veces.

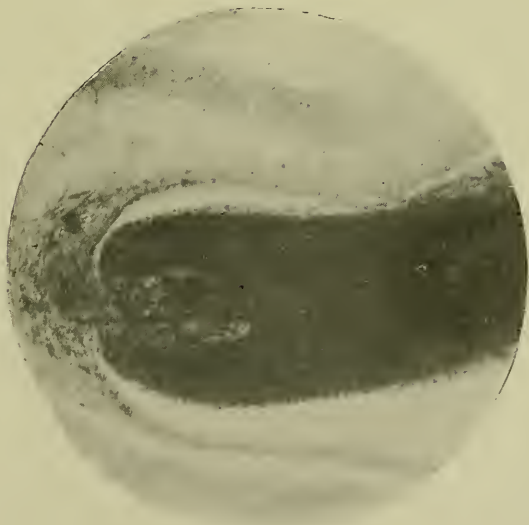


FIG. 8.

La misma preparación de la fig. 7. Aum. 130 veces.

BIBLIOGRAFIA

- Fischer, E. y Saller, K., 1928.—Eine neue Haarfarbentafel, *Anthropol. Anz.* 5.
- Henckel, K. O., 1940.—Mancha Mongólica. *Rev. Méd. Lat.-Am.* 25.
- Hoepke, H., 1927.—Die Haut. En: von Möllendorff, W., *Handbuch der Mikroskopischen Anatomie des Menschen*. T. 3; p. 1. Berlin.
- Franz, H., 1930/31.—Die Haare von Ostgrönländern und westgrönländischen Eskimo-Dänen-Mischlingen. En: *Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Grönland-Expedition Alfred Wegener*. Leipzig.
- Mardones, C., 1937.—Contribución al estudio de la antropología chilena VIII. Observaciones somatológicas e histológicas acerca de la mancha mongólica en la población chilena. *Bol. Soc. Biol. Concepción* T. 11.
- Martin, R., 1928.—*Lehrbuch der Anthropologie*, Jena.
- Saller, K., 1939.—Die Haare der Feuerländer. En: Gusinde, M., *Die Feuerland-Indianer*. T. 3; p. 2. Wien-Mödling.
-

