

LA GACETA DE SANIDAD MILITAR.

Madrid 25 de Agosto de 1882.

VENTAJAS É INCONVENIENTES

DE LA ACTUAL ALIMENTACION DEL SOLDADO.

*Determinacion de un plan alimenticio
en que entren los principios nitrogenados y los hidro-carbonados en las proporciones
prescritas por los modernos higienistas.*

POR EL MÉDICO PRIMERO,

JOSÉ MAMELY Y NAVAS (1).

Hay otras sustancias pertenecientes al reino animal que combinadas con los alimentos deben considerarse como tales, éstas son el azufre, hierro y manganeso, lo mismo puede decirse de los metales alcalinos sodio y potasio y de algunos térreos como el calcio y magnesio, contribuyendo todos á la formacion de órganos importantes.

Hasta hace poco tiempo venia estudiándose el alcohol etílico como perteneciente á este grupo de alimentos; demostrado hoy dia que no se quema en el organismo, figura como alimento de ahorro, pues debido á su presencia se disminuyen las oxidaciones á consecuencia del estado de asfixia en que coloca á los glóbulos rojos de la sangre impidiendo se fije el oxígeno en su cantidad normal.

Réstanos determinar la proporcion de sustancias nitrogenadas é hidro-carbonadas que con los alimentos hemos de introducir, en nuestro organismo para reparar las pérdidas de la economía.

Segun los experimentos de Boussingault, Dumas, Andral y otros fisiólogos resulta: que el hombre exhala cantidades distintas de anhídrido-carbónico en las diferentes horas del dia; cuando ha comido oxida más carbono que estando á dieta, en actividad más que en reposo, y por último el hombre más que la mujer.

Tomando por término medio el carbono oxidado por varios individuos en veinticuatro horas, resulta 227,85 gramos, mas con el ejercicio aumentanse las combustiones, y como la actitud del hombre no es el reposo, hay que agregar un 40 por 100 ó sea 22, 785 gramos, dando un total de 250, 635; á esta cantidad hay que añadir el carbono que se arroja en las secreciones y exhalaciones, calculándose en 60, dividido en 45 por la orina y 15 por los demas emuntorios.

Las sustancias nitrogenadas que en forma de urea, ácido úrico y otras materias extractivas se eliminan por la orina, excrementos sólidos, mucus

(1) Continuacion de la pág. 416.

y exhalaciones, están representados por 94,20 en la primera y 35,75 en los demás.

El siguiente cuadro engloba lo expuesto.

	Nitrógeno.	Sustancias azoadas.	Carbono.
	Gramos.	Gramos.	Gramos.
Orinas.	14,05	94,20	45
Excrementos sólidos y exhalaciones.	5,05	35,75	15
<i>Total</i>	20,00	129,95	60

Sumando las cantidades y quemadas y segregadas tenemos.

<i>Carbono ó su equivalente</i>	{ Reparacion.....	250,63
	{ Secreciones.....	60,00

Sustancias nitrogenadas 130 ó 20,35 de ázoe.

Hé aquí pues, la cantidad necesaria para sostener el equilibrio orgánico-dinámico=310 gramos de carbono y 130 de materias azoadas.

Una vez conocidas las sustancias nutritivas y la suma de ellas analicemos la alimentación del soldado.

No es posible determinar á priori y de una manera precisa en qué consista ésta. La localidad, el precio de las subsistencias y el criterio administrativo de las juntas económicas la hacen variar en la forma ya que no el fondo, por impedírsele el actual haber de que dispone. En efecto, el alfabeto bromatológico es bastante reducido, limitándose á la patata, garbanzo, arroz, judías, bacalao, carne, tocino, chorizo, vino y los condimentos necesarios; y por último la racion de pan.

De las sustancias precedentes unidas varias, forman lo que en el lenguaje militar se llama rancho, palabra no muy adecuada pues su precisa significacion es reunirse, no demostrando por lo tanto en la acepcion genérica de la palabra, el alimento ó guiso de grandes colectividades. Entre los citados artículos, hay algunos de los cuales se hace uso en comidas extraordinarias, cuales son el chorizo y el vino, haciendo por lo tanto caso omiso de ellos pues como su nombre indica son accidentales, ya sea por grandes festividades, por concesiones de los contratistas ó por mayor zelo administrativo.

Molestaría vuestra atencion si fuera á exponer, una por una, las combinaciones de que son susceptibles estas sustancias y á los tipos de rancho á que pueden dar lugar, únicamente analizaré el que más aceptacion tiene en la generalidad de los Cuerpos.

Constituido éste por la reunion de la patata, garbanzo y especias necesarias, agregásele en algunos cuerpos ciertas cantidades de carne; en cuyo caso se principia por segregar de los primeros, porciones que equilibran el mayor precio de este artículo.

Hé aquí las cantidades de las materias enunciadas.

Para 60 plazas, término medio, de individuos presentes en las actuales compañías, y á razón de 39 céntimos que cada uno deposita para su alimentación, compran las cantidades siguientes:

	KILOS.	PRECIOS.
<i>Rancho con carne.</i>	Patatas.....	54 7,56
	Carne.....	3 3,75
	Garbanzo.....	11,50 6,90
	Tocino.....	3 4,95
	Sal.....	cs 0,20
	Especias.....	cs 0,04
<i>Rancho sin carne.</i>	Patatas.....	58 8,12
	Garbanzos.....	14 8,40
	Tocino.....	4 6,60
	Sal.....	cs 0,20
	Especias.....	cs 0,08

Resulta por individuo del primero.

	GRAMOS
Patatas.....	900
Carne.....	30
Garbanzos.....	454
Tocino.....	50
Sal.....	cs
Especias.....	cs

Resulta por individuo en el segundo.

Patatas.....	966
Garbanzo.....	233
Tocino.....	66
Sal y especias.....	cs

Dividido el total de estas sustancias en dos porciones, prepáranse por separado distribuyéndose en dos comidas, la una á las nueve ó diez de la mañana y la otra de cinco á seis de la tarde, según las estaciones.

Para terminar la actual alimentación, réstanos el estudio del pan. Formado por las harinas del trigo, constituye el elemento trófico más precioso de nuestra economía; á su composición compleja, reúne cualidades tan recomendables de todos harto conocidas, que la elevan á la categoría de artículo de primera necesidad. Representa la base bromatológica de todas las clases sociales especialmente de las ménos acomodadas.

Conocido desde muy antiguo, fué prohibido por Moises en las comidas del Cordero Pascual del pueblo semítico, por considerarlo impuro á consecuencia de la fermentación inherente á su confección. En diferentes pasajes de los libros del Pentateuco, dan á entender, servíanse de pan fermentado designando con el nombre de ayuno al que no contenía levadura.

La elaboracion del pan ha sido igual durante muchos siglos, no comprendiéndose cómo el hombre que tanto estudia y trabaja para rodearse de comodidades y bienestar, haya olvidado este artículo tan importante, pudiendo decirse que las modificaciones establecidas en su elaboracion corresponden al presente siglo.

La primera operacion, es la hidratacion de las harinas con un cincuenta por ciento de su peso de agua templada; sometida esta mezcla al amasado forma una pasta homogénea y ligera, á la que se añade cierta cantidad de sal y levadura de cerveza, ó masa del dia anterior. Verificada la presente operacion y dada la forma que se desea obtener, expónese á la fermentacion pánica ó panificacion; es esta una reaccion espontánea debida á la accion de la levadura ó fermento con el concurso de la humedad y temperatura de más de 25 grados que obrando sobre la dextrina de las harinas las sacarifica en parte transformando la glucosa en alcohol y ácido carbónico, que al desprenderse de la masa la hincha haciéndola porosa.

La panificacion debe terminar á dos ó tres horas segun la levadura que se ha añadido y la naturaleza de las harinas, no pudiendo prolongarse por más tiempo puesto que obrando el fermento sobre el alcohol pasaría á la fermentacion acética, y disolviendo este ácido parte del gluten, reblandecería la masa perdiendo ésta la tenacidad necesaria para retener el ácido carbónico. Con el fin de obviar estos inconvenientes y terminar su elaboracion, se verifica la coccion colocando estos, en hornos á unos 290 grados de temperatura bastando veinte ó veinticinco minutos para concluirla; el primer efecto del calor es formar la corteza del pan que es una especie de tostion de la superficie en la cual parte del almidon se transforma en dextrina, piro-dextrina y otros productos pirogenados.

El segundo es actuar sobre el fermento para que dejen de obrar sobre la harina, deteniendo la fermentacion. El tercero favorecer la dilatacion del ácido carbónico formado que en parte se desprende, así como tambien el alcohol y cierta cantidad de agua.

La formacion de la corteza que es mala conductora del calórico, evita que el interior participe de la temperatura del horno, no excediendo de más 110 grados de calor, temperatura suficiente para que se forme la miga, lo cual se prueba colocando la masa á estos grados, obteniéndose pan sin corteza con las condiciones del anterior.

Las cualidades nutritivas del pan difieren segun la calidad de las harinas empleadas en su elaboracion: fijándonos en la que se suministra al soldado, veremos que está formada por la reunion de una cuarta parte de harina de primera, dos cuartas partes de segunda y una cuarta parte de tercera.

Terminada la exposicion de las materias que constituyen el alimento del soldado en tiempo de paz, debo hacer mencion aunque sea muy ligeramente de la racion de etapa en tiempo de guerra: clasificada ésta en nueve clases, podemos reducirla á tres, tomando por base las sustancias animales carne, tocino y bacalao, que unidos al arroz, patata, judías y garbanzos, forman múltiples combinaciones segun las circunstancias.

Del dominio vulgar es el poder trófico de los alimentos, no hay hombre que

por ignorante que sea, deje de conocer empíricamente las propiedades más ó ménos nutritivas de las sustancias que más comunmente usa, este conocimiento nacido de la experiencia, ha sido el punto de partida de la observacion, objeto de mira que el hombre ha analizado arrancando una importante moneda al tesoro infinito de la ciencia. ¡Qué de trabajos, estudios y vigiliass representa el que nos demos cuenta de lo que ocurre en nuestro organismo! Loor á la inteligencia humana que ennobleciendo el sér en que radica, trata de elevarle al conocimiento del cosmos en que se desenvuelve. Para ella no existen obstáculos, diques, ni barreras; nunca retrocede, siempre avanzando descubre horizontes ocultos, que la materia infinita encierra enriqueciendo el libro siempre abierto de la ciencia. Dispensad esta pequeña digresion, ínfimo tributo á la única entidad digna de adoracion.

El organismo, por medio de sus manifestaciones, indica sus necesidades, verificándose una especie de automatismo al escogitar los medios tróficos sostenedores de su hijo-dinámica. Así el hombre, y con él los animales, al elegir sus alimentos, lo verifican dirigiéndose hácia aquellos que pueden suministrarle los elementos que su economía reclama. Sus sensaciones, amóldanse á estas exigencias, y al desprenderse llevan en sí la designacion de la materia deseada.

La Naturaleza dándole la mano á la Ciencia, hále designado la vía que debe seguir en sus investigaciones para llegar al conocimiento que anhela. Un feliz éxito ha coronado sus afanes y desvelos obteniendo resultados preciosos, conclusiones vitales, salvadoras en la práctica de los escollos infranqueables, que cruzaban su camino y que cual sol de la mañana ha disipado la niebla que le cubria.

A beneficio del conocimiento de estos hechos, podemos analizar casi matemáticamente el libro de cuentas del organismo, las metamorfosis que presiden al recíproco cambio de la materia.

Bajo dos puntos de vista principales débese estudiar toda alimentacion: fisiológica ó higiénicamente. El primero será su objeto ver si las materias empleadas á este efecto, pueden llenar las necesidades de los actos fisico-químicos, pesando, digámoslo así, las cantidades que á ellos se destinan, emitiendo su valioso fallo sobre la suficiencia de la misma.

La Higiene, partiendo del conocimiento fisiológico estudia la accion de sus alimentos, en mayor ó menor poder nutricio, las sustancias en que abundan dichos principios, y sus propiedades más ó ménos bonancibles en el resultado final de la nutricion, que en sus relaciones con todas las funciones biológicas existe; dicta leyes que dirigiendo esta importante funcion de la vida, tiendan á conservar y prolongar ésta en las mejores condiciones de actitud.

Para verificar el estudio fisiológico de la alimentacion actual del soldado, necesario es que analicemos las sustancias empleadas para la misma; la patata figura en primer término; originaria de la América Meridional, fué importada á Inglaterra en 1586 por Walter, Balehig á España por la misma época procedente del Perú.

Constituye la base alimenticia de las clases ménos acomodadas, á lo agradable, reúne la cualidad de ser muy rica en principios hidro-carbonados: por

su poco precio y la seguridad que existe en su cosecha, puede decirse que es la válvula de seguridad de los pueblos cuando la carestía los azota.

Conocemos multitud de variedades segun su forma, color, etc. Su composición química segun los autores que se expresan en los siguientes cuadros es

PATATA EXTRANJERA.

	BOUSSINGAULT.			SAENZ DIEZ	
	Roja.	Blanca.		Roja.	Blanca.
Agua.....	70	75,9	Agua.....	83,45	83,45
Féculas.....	25,2	20,2	Sales.....	3,43	2,65
Sales.....	0,9	0,8	Sustancias protéicas...	0,75	0,60
Sustancias protéicas...	3,0	2,5	Féculas.....	42,67	43,60
Grasa.....	0,3	0,2			
Celulosa.....	0,6	0,4	TOTAL.....	100,00	100,00

PATATA ESPAÑOLA.—Provincia de Valencia.

SAENZ DIEZ.

CLASES.	Nitrógeno.	Agua.	Compuestos nitrogenados.	Compuestos no nitrogenados.	Cenizas.
Tontas	0,340	84,804	2,171	42,282	0,743
Rojas.....	0,460	72,866	2,937	23,376	0,821
Blancas... ..	0,358	77,810	2,286	19,290	0,614
Idem.....	0,240	83,450	1,532	14,577	0,741
Idem.....	0,204	83,280	1,302	14,876	0,632
Rojas	0,257	83,450	1,641	14,361	0,548

De la instruccion de los precedentes cuadros resulta que la patata en su estado natural contiene por término medio un cincuenta por ciento de sustancias nitrogenadas, y diez y seis por ciento de hidrocarbonadas, ó diez por ciento de carbono, formando lo restante el agua y ceniza.

El garbanzo aunque no es indígena, su cultivo es muy comun en nuestro suelo, y de uso más frecuente que en el extranjero.

Su análisis segun Poggiale y Saenz Diez es el siguiente:

	Poggiale.	Saenz Diez.
Almidon, dextrina y glucosa... ..	58,8	76,226
Grasa.....	5,3	
Celulosa.....	4,2	
Sustancias protéicas.....	21,8	43,790
Cenizas	2,7	0,384
Agua	15,2	9,500
<i>Total</i>	100,0	100,000

Constando de nitrógeno en ciento de sustancia sin desecar el primero 3,41 y desecada 4,02, y en el segundo 2,11 y 2,38 respectivamente.

Análisis del garbanzo de Valencia, según Saenz Diez.

Nitrógeno en 100 de sustancias desecadas.	Nitrógeno en 100 de sustancias frescas.	Agua.	Sustancias protéicas.	Compuestos no nitrogenados.	Cenizas.
2,387	2,459	9,560	13,788	76,268	0,384

Desde luego se nota la gran diferencia que existe entre los análisis del garbanzo extranjero y español en las sustancias nitrogenadas: tal vez el poco consumo que de él se hace en el extranjero, ó la calidad de los terrenos donde se cultiva, puedan influir en diferencias tan enormes. Nosotros nos concretamos en un todo á los procedentes de España: fijándonos en éste, vemos que el término medio de las sustancias protéicas es de 13,789 y el de las hidrocarbonadas 76,267 ó sea 44 de carbono.

La carne de que comunmente hace uso el soldado es de vaca, buey, ternera y carnero, tanto en esta como en todas las demas hay sustancias de olor característico y sabor especial que indican su procedencia é influyen en sus propiedades. La edad, el sexo, clima, localidad y género de vida del animal, son circunstancias que modifican sus cualidades, haciendo sean mayores ó menores las demandas en el mercado por las propiedades sápicas y tróficas que en si reúnen.

Háse llevado tal prolijidad en los análisis, son estos tan numerosos, que para cada músculo hay varios, queriendo demostrar las diferencias de composición que existen según las regiones.

Los análisis que expongo han sido verificados con carnes frescas fisiológicamente consideradas, es decir, cuando experimentan contracciones por una corriente eléctrica.

Análisis de la carne fresca, según Saenz Diez.

Clases.	Nitrógeno.	Agua.	Sustancias protéicas.	Compuestos no nitrogenados.	Cenizas.
Buey.....	2,891	73,680	18,462	7,416	0,742
Vaca.....	2,309	72,478	14,745	12,215	0,526
Ternera.....	2,306	78,220	14,729	6,505	0,546
Oveja.....	3,496	74,680	20,411	4,685	0,824
Carnero.....	2,944	73,200	18,800	6,698	1,302
Macho cabrio. . .	3,126	77,880	19,962	6,950	1,208

Análisis de la carne de Vaca, según Berzelius.

Agua.....	77,17
Fibrina.....	15,80
Tegido celular intermuscular.....	4,90

Creatina, creatinina, ácido inósico, láctico y sales solubles. . .	1,05
Albúmina.	2,20
Sustancias solubles en el alcohol	1,80
Sales.	0,08

Analizadas sus cenizas segun Saenz Diez, resulta lo siguiente :

En 100 partes de cenizas.

	Cloruro sódico.	Sulfato sódico.	Sulfatos alcalinos.	Fosfatos térreos.
Carne de hombre.	10,30	1,72	72,68	15,30
Carne de mujer.	13,44	1,86	63,58	21,12
Carne de buey.	6,50	0,30	76,80	16,40
Carne de vaca	3,17	.	76,13	20,70
Carne de cabrito.	2,40	.	75,88	21,72
Carne de liebre.	4,20	0,90	79,80	15,10
Carne de cerdo.	1,02	2,50	74,08	22,40
Carne de ternera.	indicios.	indicios.	87,84	11,96

El término medio de las sustancias protéicas de la carne es de 19 por 100 y el carbono 9 por 100.

El tocino eminentemente graso que se extrae del cerdo, ó sea la piel con el tejido celular subcutáneo se usa en estado fresco y salado, principalmente en este último estado.

Explicase su conservacion por medio de la sal, porque ésta, apoderándose del agua, evita el contacto del aire impidiendo su presentacion.

Su análisis segun el doctor Saenz Diez podremos verlo en el siguiente cuadro.

TOCINO.						NITRÓGENO en 100 partes.	
Salazon.	Origen.	Agua.	Sustancias protéicas.	Sustancias no nitroge- nadas.	Cenizas	Desecado.	Natural
De dos meses. . . .	Cullera.	3,026	4,403	94,731	0,84	0,226	0,219
De ocho meses. . .	Id.	0,423	2,079	95,878	1,62	0,326	0,325
De cuatro años. .	Asturias.	0,215	1,945	95,120	2,72	0,314	0,304

Vemos que segun el tiempo de salazon varian las cantidades tróficas; tomando por tipo el de ocho meses, resulta por término medio dos por ciento de sustancias protéicas, y sesenta de carbono.

La racion de pan que se suministra al soldado es de 700 gramos; como su mayor ó menor propiedad nutritiva depende de la riqueza de las harinas que se emplean, veamos la composicion de éstas para formar un juicio aproximado.

El siguiente cuadro demuestra el análisis de diferentes harinas de España.

ANÁLISIS COMPARATIVO DE HARINAS ESPAÑOLAS.

Clases.	Origen.	Nitrógeno.	Agua.	Compuestos nitrogenados.	Sustancias no nitrogenadas.	Cenizas.
Chamorro. . .	Madrid. . .	2,90	12,16	18,12	72,42	1,6
Rubian.	Asturias . .	4,09	11,18	25,45	61,17	1,9
Candeal.	Salamanca.	3,50	10,55	21,96	65,70	1,8
Rubian.	Badajoz . . .	2,10	10,38	13,12	74,00	2,1
Candeal	Requena. . .	3,00	10,40	19,75	69,08	0,7
Rojo duro. . .	Cullera. . . .	3,10	13,24	20,28	65,34	0,9
Grueso	Murviedro.	1,67	10,42	10,88	77,75	0,94
Semiduro. . .	Alberique. . .	1,89	12,12	12,54	74,55	0,79

Habiendo manifestado anteriormente la relacion que existe entre la cantidad de harina y el pan resultante, expondré la composicion de éste, segun Ribra.

	Desechado espontáneamente.	Desechado á 100 grados.
Agua.	14,00	» »
Sustancias protéicas.	9,35	10,90
Goma, dextrina y almidon soluble.	4,40	5,43
Azúcar.	2,01	2,23
Grasa.	1,20	1,39
Almidon.	69,04	80,26
<i>Total</i>	100,00	100,00

ANÁLISIS DEL PAN SEGUN SAENZ DIEZ .

Clases.	Nitrógeno.	Agua.	Sustancias protéicas.	Compuestos no nitrogenados.	Cenizas.
Blanco.	1,901	32,450	12,139	54,889	0,522
Superior.	2,414	34,794	15,418	48,947	0,841
Moreno.	1,587	28,550	10,155	61,031	0,284
Comun.	2,569	21,097	16,605	62,013	0,281

El pan de municion consta á las dos horas de haber salido del horno.

Agua.	49,00
Sustancias protéicas.	9,85
Sustancias no nitrogenadas.	40,00
Cenizas.	1,15

A medida que asciende el tiempo las sustancias nitrogenadas é hidrocarbonadas aumentan en proporcion de masa, más como la racion no es susceptible de aumento sería un motivo de error el darle mayor capacidad alimenticia cuando en realidad lo que ocurre es que por la evaporacion del agua, la racion ha decrecido en su peso, quedando la cifra total de las demas materias en la misma cantidad que al principio.

Resumiendo las materias bromatológicas extraídas y tomando por tipo su término medio, resulta para cien partes de sustancias.

	Sustancias nitrogenadas	Carbono.
Carne.....	49	9
Garbanzos.....	13,789	44
Tocino.....	2	60
Patata.....	1,50	40
Pan.....	9	32

Teniendo en cuenta las cantidades que recibe el soldado podemos en vista de los datos que arrojan los precedentes análisis, saber si su alimentación reúne la condición que la fisiología marca. En la patata hay que restar la pérdida que tiene, sufrida al contribuir el rancho por efecto de la mondadura, lo que se puede evaluar en un 10 por 100: el pan también disminuye 30 gramos por ración, en virtud de la cocción.

En el siguiente cuadro figuran los equivalentes tróficos de los dos tipos de rancho.

RANCHO SIN CARNE.		EQUIVALENTE TRÓFICO.		
Materias bromatológicas.	Cantidad. — Gramos	Sustancias protéicas.	Azoe.	Sustancias hidrocarbonadas en su equivalente carbono.
Tocino.....	66	1,300	16,60	42
Garbanzo.....	233	31,170		103
Patata.....	870	13,000		87
Pan.....	670	60,000		201
<i>Total.....</i>	<i>2,039</i>	<i>105,470</i>	<i>16,60</i>	<i>433</i>

RANCHO DE CARNE.		EQUIVALENTE TRÓFICO.		
Materias bromatológicas.	Cantidad. — Gramos.	Sustancias protéicas.	Azoe.	Sustancias hidrocarbonadas su equivalente en carbono
Carne.....	50	9,300	15,85	4,50
Tocino.....	50	1,000		30,00
Garbanzo.....	151	20,228		66,00
Patata.....	810	12,150		81,00
Pan.....	670	60,000		201,00
<i>Total.....</i>	<i>1731</i>	<i>102,878</i>	<i>15,85</i>	<i>382,50</i>

De la inspección de estos cuadros resulta, que en el rancho de carne, las sustancias protéicas presentan un déficit de 28 gramos, y las hidrocarbóna-

das exceden del tipo normal en 62 gramos , en el de sin carne ocurre lo mismo con las sustancias nitrogenadas , figurando su deficiencia en 24,530 ; las hidrocarbonadas superan en cantidad de 51 gramos á las anteriores. Esta diferencia notable débese á que para equilibrar el mayor precio de la carne con el de los demas artículos , tiénese que disminuir estos , y siendo muy ricos en carbono representa la diferencia predicha , si bien traspasan ambos la cifra fisiológica.

Teniendo en cuenta el azoe contenido en las sustancias protéicas que figura en la proporcion de un 15 por 100 , resulta la falta de éste, en el de carne, de 4 gramos 50 centigramos y en el de sin ella 3,750

Basta lo expuesto para deducir que el rancho actual es poco nitrogenado , y por consiguiente no reúne las condiciones fisiológicas necesarias para cumplir con su mision. En cuanto á la riqueza de carbono llena dicha condicion excediendo en una cantidad que es benefícosa para el soldado.

Al considerar higiénicamente la alimentacion, son tantas las circunstancias dignas de tenerse presentes , que dadas las proporciones é indole de este trabajo, sería molestar vuestra preciosa atencion con la enumeracion , de todas aquéllas que (permitaseme la frase) teneis casi olvidadas de tanto sabidas; así, pues, fijaréme en las que por falta , olvido ú omision influyen en la actualidad sobre el soldado en relacion con el alimento. Nada diré de la integridad trófica y buen estado de salubridad de las materias bromatológicas ; estos puntos no admiten discusion , en primer lugar porque no existen , y en segundo porque constituyen un deber tan sagrado en los que tienen la obligacion de velar por él que no se concibe desidia , abandono ó incuria que pueda dar lugar á esta indisculpable falta.

Aunque los alimentos reunan las condiciones fisiológicas , no por esto cumplen las prescripciones higiénicas ; en efecto , su modo de preparacion , la eleccion, origen , variedad , horas destinadas para la comida, tiempo empleado en ella, local y modo de verificarlo, son otras tantas circunstancias de tal trascendencia que no impunemente se olvidan.

(Se continuará.)



INFLUENCIA

QUE LAS CONDICIONES TOPOGRÁFICAS DE LA CIUDAD DE HUESCA

ejercen en el desarrollo de las enfermedades observadas en las tropas de su guarnicion ;

POR D. FRANCISCO COLL Y ZAMUY ,

MÉDICO PRIMERO DEL CUERPO (1).

Ya conoceis el tema. «Estudiar la influencias que las condiciones topográficas de la ciudad de Huesca ejercen en el desarrollo de las enfermedades observadas en las tropas de su guarnicion.» No se trata aqui de una lucubracion

(1) Esta memoria se publica de orden superior, por haberlo así informado la Junta Superior Facultativa del Cuerpo.

científica, en que, discurriendo sobre un punto de doctrina, se pueden inventar, admitir ó rechazar hipótesis más ó ménos ingeniosas; la proposicion que nos ocupa, sin dejar de ser eminentemente científica no se presta sin embargo á largas especulaciones; tiene por el contrario, que resolverse en armonía con lo que resulte de un análisis detenido de los varios hechos sometidos á nuestra investigacion.

Basta enunciar la proposicion que nos ocupa, para deducir desde el primer momento su gran importancia.

El sabio autor de la Historia Bibliográfica de la Medicina Española, Don Antonio Hernández Morejon, al ocuparse del estudio de la Topografía Médica, dice «que es de tanta importancia al profesor de la ciencia de curar, como los mapas al guerrero y al estadista.» y se lamenta de que apenas haya en la Peninsula quien escriba sobre tan importante materia. Efectivamente, sobrada razon tiene al expresarse así, pues son muy contados los trabajos de esta clase que se han publicado en España, tanto es así, que desde la Topografía Médica de Castillo escrita á principios del siglo XV hasta la de la Gran Canaria dada á luz en nuestros dias, no se llenaria, seguramente una página en enumerarlas.

La necesidad que el Médico tiene de esta clase de conocimientos, fué ya objeto de concienzudos trabajos en los tiempos más remotos de la antigüedad, como lo prueba el inmortal Hipócrates en su imperecedera obra «De los Aires Aguas y Lugares» en donde, despues de reprobando la falsa idea de los *místicos* que hacian depender las enfermedades como de origen divino, afirma que son todas un efecto propio de causas naturales, aconseja al médico observe bien las ciudades ó la situacion topográfica de las poblaciones, como se comprueba por las siguientes palabras.

«Luego pues, que un médico llegue á una ciudad para él desconocida, deberá observar su situacion, y las relaciones en que se halla con los vientos y con la salida del sol, porque no produce los mismos efectos la exposicion al Norte, al Mediodía, al Levante ó al Poniente. Adquirirá nociones muy exactas sobre la naturaleza de las aguas que usan los habitantes, si son lagunosas, delgadas ó gruesas; si nacen de sitios elevados y pedregosos, ó son crudas y salobres: estudiará los diversos estados del terreno que ya es árido y seco, ya húmedo y frondoso... Reconocerá el género de vida de los habitantes si son grandes comedores, bebedores y al mismo tiempo holgazanes ó laboriosos y entregados á los ejercicios corporales comiendo mucho y bebiendo poco. De aquí es de donde debe partirse para juzgar de las demas cosas.... Preparado de este modo, predecirá á medida que adelanten la estacion y el año, tanto las enfermedades que aflijan á la ciudad en el estío, ó en invierno, como aquellas á que cada uno en particular se halla expuesto por el cambio de género de vida....» (Obras de Hipócrates traducidas al frances por Mr. E. Littré.)

De estos sabios consejos que se desprenden de las luminosas palabras de la inmortal obra del Padre de la Medicina, vemos cuan necesario para él era el Estudio geográfico Médico tan indebidamente descuidado.

Previo este estudio hallariamos más relacion entre causa y efecto, nos serian más familiares, digámoslo así, muchas causas que nos son del todo desco-

nocidas ; no nos llamaría tanto la atención el que llenando cumplidamente, á nuestro parecer las indicaciones por medio de los más racionales tratamientos, estos no nos dan siempre el resultado apetecido. Lo que nos prueba de una manera evidente que en la producción de los fenómenos vitales interviene un variado concurso de circunstancias individuales , morales , topográficas , atmosféricas etc. , que en el ejercicio de su actividad dan lugar á muy diversos resultados.

Como elocuente ejemplo de la gran influencia que las citadas circunstancias ejercen y de los diversos resultados que de su actividad emanan , está el hecho de padecerse de un modo endémico el *cólera* en las orillas del Ganges, la *peste* en las del Nilo , ciertas afecciones cutáneas en los pueblos ictiófagos, así como en la Laponia y la Noruega , el *bocio* y el *cretinismo* en Saboya y Suiza y aún en muchos pueblos de nuestros Pirineos, la *pelagra* en Asturias, Galicia y Lombardia, las *hidátides* del hígado en Irlanda, la *plica* en Polonia y la *pinta* de las vertientes occidentales de las cordilleras en Méjico etc.

Así como hay otras muchas enfermedades que nunca se han padecido en determinadas comarcas , de lo cual son ejemplo el no conocerse el *cretinismo* en América, el no padecer de la *pelagra* en los antiguos reinos de Sicilia y Cerdeña , el ser casi desconocida la *tisis* en Irlanda , en las islas Feroe , sobre las montañas de Thuringia , de Hungría , de Stgna , de la Abisinia y de la Armenia ; el no haberse presentado nunca las *intermitentes* en el Cabo de Buena Esperanza , el padecerse muy rara vez el *bocio* en el Egipto , en el Perú, en el Brasil, en Nubia, y por último los muy pocos casos de *cálculos vesicales* que se padecen en Madrid y en Pisa etc. , etc.

Quizá dicho estudio nos aclararía las verdaderas causas de esas modificaciones bajo cuya influencia vivimos y que se llaman *constituciones*, de igual manera que nos han hecho sabedores (aunque en número reducido) de la gran relación que existe entre la naturaleza de ciertos terrenos y la presentación de algunos fenómenos patológicos, como de ello tenemos ejemplo en que la experiencia ha sancionado como verdad innegable que los terrenos arcillosos son los que más favorecen el desarrollo de las fiebres palúdicas y la hipertrofia de la glándula *tiroidea* ; que la *erisipela* se padece con más frecuencia en los terrenos arenosos y calcáreos que en cualquiera otros ; esta marcada relación se ha observado también en el *cólera* , el cual tiene cierta predilección por los terrenos *terciarios* y de *aluvion*, y en general, por todos los que se hallan compuestos por elementos movedizos , friables y absorbentes, huyendo de los terrenos antiguos, plutónicos ó primitivos que por lo general gozan de pocas condiciones de absorción.

Importantísimo es el papel que los vientos desempeñan en cada una de las localidades , ora para disipar algunos miasmas, evitando de este modo la presentación de epidemias, ora convirtiéndose en su vehículo, transportando á largas distancias el procedente de las fermentaciones pertenecientes á sustancias del reino animal y vegetal, dando lugar al desarrollo de nuevos seres representantes de mortíferas invasiones epidémicas.

Grande es la influencia que ejerce el aire en determinadas localidades por las numerosas y variadas alteraciones que puede ofrecer relativamente á su

composicion, ya sean estas alteraciones en cuanto á su cantidad, ya en cuanto á la cualidad de los elementos que le constituyen.

No deja de ejercerla tambien segun su velocidad, cuya accion impulsiva es *proporcionada á los cuadrados de sus velocidades*; así tenemos las fuertes corrientes de vientos que arrastran polvo, y cuyos efectos sobre las mucosas son puramente mecánicos, dando lugar á enfermedades oculares y laringeas, de lo cual nos ofrece ejemplos el Egipto cuando sopla el *Chausin*, la Arabia con el *Simzum*, la Italia y la Argelia con el *Sirocco*, el *Hamatan* cuando se desencadena en las costas de Guinea, las *Collas* en Manila, y el *Mistral* cuando sopla con violencia en las costas del Mediterráneo etc. Segun tambien, cual sea su direccion, así han de variar sus efectos, puesto que en España y en algunas otras naciones de Europa el viento N. es por lo general frio, el S. caliente, el E. seco, y el O. húmedo. Y por último, segun la relacion que con ellos guarde la variada exposicion de determinadas comarcas, así tambien ejerceria una marcadísima influencia, no tan sólo sobre el reino animal, sino que tambien sobre el vegetal y mineral, prueba de ello, que los vientos de determinadas procedencias destruyen la vegetacion, así se observa que las montañas cuyas pendientes miran al mar, son más escabrosas y áridas que las que se dirigen al interior, y este fenómeno se ofrece en los Pirineos, cuyas vertientes del lado de España son más ásperas y áridas que las francesas; el fenómeno se produce tambien en los grandes edificios cuyas fachadas más enmohecidas unas que otras, demuestran ser más castigadas por las variaciones atmosféricas.

Muy digna de estudio es tambien la influencia que sobre el organismo ejerce la presion atmosférica, tanto en el estado de salud, cuanto en el de enfermedad, cuya influencia hace muy interesante el estudio de las condiciones exteriores del terreno, ó sea el de su configuracion, para poder apreciar sus diferentes altitudes, condiciones y circunstancias que es preciso no las pierda el médico de vista, porque si bien es verdad que el cuerpo del hombre tolera perfectamente variaciones de presion muy considerables, es toda vez que estas no sean demasiado bruscas, de ello nos dan ejemplo los buzos, los cuales toleran impunemente el exceso de presion á que están sometidos: de igual modo que vemos gozar de buena salud los habitantes del Thibet y otros pueblos situados á 4.800 metros sobre el nivel del mar, en donde la presion se encuentra tan disminuida; y esto se explica en el primer caso por la fuerza expansiva de los gases que contrarresta el aumento de presion; y por la fuerza de cohesion de los vasos, que impide salga la sangre fuera de ellos, en el segundo.

Las ascensiones verificadas por algunos hombres de ciencia á elevadas montañas, como Humboldt que subió entre otros al Chimborazo á 5.878 metros sobre el nivel del mar, las de Boussingault á 6,004; los viajes aeronáuticos de Gay-Lusac, de Barral, Bixió á más de 7.000; el triste y reciente de Thisandier á más de 8.000, en el que perecieron sus dos compañeros (1), han reunido una serie de observaciones que dan á conocer los cambios fisiológicos que

(1) Recientemente he leído que este intrépido aeronauta ha presentado un aparato para dirigir los globos.

el hombre experimenta cuando se somete á tan disminuida presión atmosférica.

Sin embargo, las localidades elevadas han sido siempre tenidas como las más sanas, sirviendo de garantía, para la no invasión de epidemias, la altura á que se encuentra : así tenemos que segun Humboldt , en Méjico no se presenta jamás la *fiebre amarilla* en pueblos situados á 800 metros sobre el nivel del mar; habiéndose hecho iguales observaciones respecto al *cólera* y la *peste*. El Doctor Lombard de Ginebra explica este fenómeno diciendo , que el frio intenso de la noche impide la descomposicion de las sustancias vegetales y animales , y el ardor de los rayos solares no es bastante para favorecer la fermentacion pútrida, en una atmósfera desecada por la altitud. Segun Villemín , Brokmann, Hüssch, Jourdanet y otros observadores , estos países disfrutaban además de una inmunidad casi absoluta respecto de la tisis , atribuyéndola á lo que este último observador llama *Dieta respiratoria*. En cambio son muy frecuentes en las alturas de las montañas , segun Jeusser, las *pleuresías*, y *pleuroneumonias* siendo victimas de la inflamacion de los pulmones la mayor parte de los monjes de San Bernardo; habiendo podido observar esto mismo en La Paz de Bolivia, Wedel; en Méjico , el renombrado Humboldt ; y en el Perú, Fundi. A este mismo género pertenecieron las enfermedades que en el Monteleni, padeció en 1799 la cuarta parte del ejército frances ; esto mismo repiten las observaciones recogidas por Grissolle , Bugger, Albert, Vischly y otros : y si es Roch refiriéndose á la Selva Negra, Flechuer , á la Stiria y Jüchs á la montaña Hartz superior de Thuringia , señalan como enfermedades propias de las montañas los catarros del pulmon , las bronquitis agudas y las reumatisis.

De no ménos importancia es el estudio que se refiere á la influencia que en nuestra economía ejerce el agua como agente de disolucion y elemento que repara las pérdidas liquidas que nuestro organismo experimenta; las modificaciones que en nuestra salud puede ejercer el agua , guardan la más completa relación con la naturaleza de los terrenos que en su curso atraviesa, durante el cual se satura de las sales que á aquellos constituyen; segun tambien sea de fuente , de rio, pozo ó pantano, por lo más ó ménos aireada que se encuentre, etc., etc.

Ahora bien ; ¿ qué médico ignora que á pesar de las grandes conquistas que en nuestro tiempo ha alcanzado , tanto el estudio de la Anatomía y Fisiología cuanto el de la Histología y de la Química, continúan aun hoy , para nosotros, cubiertos por el más denso velo de la ignorancia, multitud de causas de padecimientos á cual de ellos más rebeldes , á la más racional terapéutica , si no del todo incurables!

De cuanto muy á la ligera dejo expuesto se deduce claramente el gran interés práctico que el estudio de la Geografía médica encierra , manifestando una vez más nuestra punible incuria , por el abandono casi completo en que se tiene en España, permitiendo de este modo queden ignorados raudales inmensos de salud.

Parte de esta incuria , quizá se explique por los dictados que el hombre en su orgullo atribuye al Rey de la creacion de omnívoro, y de cosmopolita, cuando tal vez , de esta cualidad tenga que rebajar un mucho en sus pretensiones,

Ni siquiera esa raza judáica, ni esos cinco ó seis millones de israelitas que pasean su sello de proscricion por ambos hemisferios, gozan de la perfecta ubicuidad que se les supone; su cosmopolitismo corre parejas con la inmunidad de las enfermedades pestilenciales, que es otro privilegio que tambien se les ha querido otorgar. No, á tal raza tal *clima*, á tal hombre tal *tierra*, dice el ilustre Monlau, y añade: «La Argelia, por ejemplo, será un buen campo de Marte, pero nunca una colonia floreciente,» todavía me complazco en recordar, dice, que el general frances Duvivier, fué el primero que tuvo el valor patriótico necesario para decir á su gobierno que los *cementerios son siempre las únicas colonias que siempre prosperarian en la Argelia.*

No concluiré este desaliñado resúmen acerca de la importancia de la Topografía médica sin dirigir desde este mismo lugar, á quien pueda y deba apreciarla, una excitacion, si es que algun fin trascendental se persigue con esta clase de trabajos.

Entusiasta como el que más por el porvenir del Cuerpo á que pertenezco, quisiera ver abrirse para él siempre nuevos horizontes. Y que, ¿ creéis que ha cumplido toda su mision con asistir á los militares enfermos? ¿ No se le podrían confiar otros trabajos de verdadera importancia para el Ejército y áun para el Estado? ¿ Es de ménos importancia que el conocer las pulgadas de terreno cultivado ó inculto que posee la nacion, saber los grados de salubridad de dichos terrenos y el modo como cada comarca y cada poblacion influyen sobre la salud y la vida de sus habitantes? Pues lo primero lo hace con una inteligencia y perfeccion que honran á España el Instituto Geográfico y Estadístico; lo segundo podría hacerlo el Cuerpo de Sanidad militar, llenando así un vacío, es decir, la falta completa que se advierte en nuestro país de esta clase de conocimientos. De este modo se podría llegar á poseer la *Geografía Médica* de España con no poca honra para el Cuerpo, y mayor beneficio para la salud pública.

(Se continuará)

DE LOS DESINFECTANTES.

II.

Hemos dicho que la libre circulacion del aire es el primero y el mejor de todos los desinfectantes, por cuanto mezcla y difunde en la enorme masa de la atmósfera las emanaciones que pudieran inficionarla. Por esta razon el aire de los campos, que no encuentra á su paso serios obstáculos que se opongan á su renovacion constante, es mucho más puro que el de las poblaciones, como lo es más el de los pueblos pequeños que el de las ciudades populosas.

Aun en los campos la circulacion del aire es mayor en las cumbres de los montes que en los llanos, y por esto la ventilacion es más activa en las poblaciones situadas en las alturas, que en las que están asentadas en los valles.

«Si el aire está rara vez inmóvil en las llanuras, dice Ch. Martins, puede decirse que no lo está nunca en las cimas aisladas de las montañas. Durante los

días más en calma de los llanos, reina en las cumbres un fuerte viento. Así en Chamounix, en los hermosos días del estío, cuando no se mueve una hoja en el valle, se vé que el viento del N. E. arrastra la nieve á la cima del monte Blanco.

El aire de las ciudades populosas se renueva poco y dificilmente. La orientacion de las calles, para la cual nunca se tiene en cuenta la de los vientos que con más constancia reinan en la localidad, la estrechez de muchas de ellas, la escasez de las plazas, y la altura de los edificios, son otros tantos obstáculos que se oponen á la libre circulacion del aire, pudiendo decirse que cada barrio y cada calle tienen un régimen anemológico que les es propio, originado por las modificaciones que el viento sufre en su direccion y en su velocidad, y que los constituye en un estado de salubridad distinto. De este modo, tal vez, pudiera explicarse el hecho, muchas veces observado, de que, en los casos de epidemias, sea siempre una misma calle ó un mismo barrio aquel en que la enfermedad tiene su origen, ó en el que causa mayores estragos. El estancamiento del aire es, en efecto, la condicion precisa para su infeccion, y esta condicion existe sobre todo en los barrios bajos, en las calles estrechas y profundas, en las que no están cortadas por suficiente número de otras en direcciones diversas, y en las que no tienen salida. Lo que caracteriza esencialmente el régimen anemológico de las ciudades, dice Fonsagrives, es su irregularidad: el aire se estanca en ellas en algunos puntos, miéntras en otros inmediatos, tiene muchas veces una velocidad excesiva.

Si la renovacion de la atmósfera urbana es incompleta, más ha de serlo forzosamente la de los edificios, y por esto el aire de las habitaciones se vicia rapidísimamente, influyendo para ello las variadas causas que ligeramente apuntamos en el anterior artículo. En el presente hemos de ocuparnos de las sustancias que impurifican la atmósfera alterando su composicion cualitativa ó cuantitativamente, ó de ambos modos á la vez, que es lo más frecuente, exponiendo con la brevedad posible los orígenes de la infeccion del aire y los graves males que ésta acarrea.

La mayor parte de los gases ó sustancias sólidas que impurifican el aire libre ó confinado, alterando su composicion cualitativa, son producidos por el gran desarrollo que ha alcanzado la industria en este siglo. A cambio de notorias ventajas, las aplicaciones de los descubrimientos científicos á las artes industriales, no siempre puestas en práctica con aquel cuidadoso zelo que la misma ciencia reclama, y muchas veces guiadas únicamente por el sórdido interes de la ganancia, están siendo causa de muchos y muy diversos males, producidos los más de ellos por la alteracion del aire.

Los numerosos obreros que, á costa las más veces de un rudo trabajo, elaboran las maravillas que todos admiramos, forzados á respirar un aire impuro y mal sano, agotan prematuramente sus fuerzas, adquieren enfermedades peligrosas y con ellas decrece el término medio de la duracion de su vida. Por fortuna, las sabias advertencias de los higienistas, que un día y otro con perseverante zelo y constancia digna de la noble causa que defienden, aconsejan los remedios que deben ponerse á tantos daños van siendo escuchadas, y las autoridades, cuando no los obreros mismos, ponen un justo coto á la

avaricia de los que, desconociendo sus propios intereses, en nada estiman la salud y la vida de los que los fomentan. El ejercicio de la industria no sólo vicia é impurifica el aire de los talleres, altera también el de las poblaciones y el de los campos, en ciertos límites, produciendo con ello males de consideración á las personas, á los animales y á la agricultura.

La combustion del carbon de piedra arroja á la atmósfera un uno por ciento de su peso de carbon, á lo que se debe el ennegrecimiento de los edificios en las poblaciones fabriles, sin contar el ácido carbónico, el óxido de carbono, que se desprende en cantidad tanto mayor cuanto la combustion es más incompleta, el agua, el amoniaco, el ácido sulfuroso, el ácido sulfúrico, el hidrógeno sulfurado, el sulfuro de carbono y el sulfhidrato amónico, cuya cantidad depende de la del azufre contenido en la hulla, que varía de 0.5 á 7 por ciento. Segun los ingenieros el humo representa una perdida de combustible de veinte por ciento.

Aparte del triste y feo aspecto de los edificios en los pueblos fabriles, y que en los países del Norte las nubes de humo contribuyen á aumentar la oscuridad de la atmósfera casi constantemente húmeda y brumosa, Georges Olivier, ha demostrado en 1870 y 71 que el carbon en suspension en el aire se opone á la hematosis por la absorcion del oxígeno y por interceptar los rayos solares en sus tres elementos constituyentes, rayos químicos, caloríferos y luminosos perjudicando, por consecuencia, triplemente á la salud. Segun dicho médico, los fotógrafos saben muy bien que el papel sensitivo que emplean, lo es mucho ménos cuando hay humo en el aire, lo que implica la debilitacion de los rayos químicos del espectro. Ahora bien, como la nutricion se altera en los medios en que falta la accion excitante de la luz, y las formas orgánicas experimentan también en este caso alteraciones sensibles, es preciso evitar los efectos del humo en las poblaciones, estimulando á los ingenieros y obligando á los industriales, en caso necesario, á que los combustibles que empleen se quemem del modo más completo posible, con lo cual ellos conseguirán economía no despreciable y evitarán á los vecinos no pocas incomodidades. En Lón-dres han sido obligados á proceder de este modo desde 1854; esta obligacion es ménos estricta en el resto de Inglaterra, y se exceptúan un gran número de industrias, pero es probable que concluya por ser aplicable á todas. La misma obligacion ha sido impuesta en Francia en 1865, para las máquinas de vapor fijas, y hoy se consigue con facilidad empleando, segun las industrias, los hornos Siemens, Johnson Doulton ó el procedimiento de Rabot. Estas disposiciones son muy acertadas, porque las partículas de carbon no se elevan en la atmósfera, segun lo que hoy se admite, á una altura mayor de 200 metros, tendiendo por el contrario á aumentarse en las capas inferiores, precisamente á la altura que respiramos, y no es indiferente para la salud la introduccion en las vías respiratorias de este polvo carbonoso.

Los obreros que se ven obligados á respirar un aire que tiene en suspension partículas de carbon, tales como los fundidores de cobre, bronce, hierro y los mineros que trabajan en las minas de carbon de piedra padecen por dicha causa diversas enfermedades y con demasiada frecuencia la tisis. Los fundidores de cobre han logrado, despues de no escasa lucha, imponer á los industriales

la obligacion de que los moldes no han de espolvorearse con carbon sino co fécula , lo cual quita al procedimiento todos los peligros que ántes tenía para su salud.

El humo que produce la combustion de la hulla arrastra consigo entre otros gases , como ya hemos dicho , el ácido sulfuroso, y éste en contacto del oxígeno del aire se transforma en ácido sulfúrico , cuya accion corrosiva sobre la economía animal no puede ser dudosa , cuando se ha comprobado hasta sobre los materiales de construccion de los edificios. Aun el mismo ácido sulfuroso si bien no ejerce una accion tan rápida y destructora sobre los órganos respiratorios como el ácido sulfúrico , la ejerce lo bastante intensa para que desde hace mucho tiempo haya habido necesidad de renunciar á su uso como desinfectante de los sitios habitados , por cuanto, respirado en pequeña cantidad, irrita los pulmones , provoca la tos y la sofocacion , y en mayor cantidad puede producir la asfixia y la muerte. Segun Hirtz , cuando la atmósfera no contiene más de 1 á 4 por 100 de ácido sulfuroso , no puede determinar fenómenos mórbidos sino entre los individuos muy susceptibles. Estos fenómenos consisten entónces en tos , estornudos y salivacion. Cuando el aire contiene de 5 á 7 por 100 de este gas , ataca , sobre todo , á los órganos digestivos , produciendo la anorexia y el estreñimiento; pero si la proporcion se eleva á 15 por 100 todos los síntomas se agravan , sobreviniendo entónces los catarros crónicos de los bronquios , las neumonías y las conjuntivitis.

A estas enfermedades están sujetos los obreros que fabrican sombreros de paja , los que blanquean la seda , lana y plumas , los que fabrican mechas azufradas y pajuelas , los toneleros y afinadores de metales. A estos últimos el Gobierno frances impuso la condicion expresa de impedir la difusion en la atmósfera de los gases sulfurosos y vapor de ácido sulfúrico que se desprenden durante la operacion , lo cual consiguieron mediante la aplicacion del aparato de Darcet , pasando de este modo de la primera , en que estaban desde 1815 , á la segunda clase de los establecimientos insalubres.

De intento hemos dejado para lo último la famosa cuestion de los humos de Huelva , porque por su importancia capitalísima , en razon á los cuantiosos intereses á que ha afectado en nuestro país , merece ser expuesta con alguna extension.

Las minas de Riotinto en la provincia de Huelva , conocidas desde remotos tiempos , apénas han sido explotadas hasta los primeros años de este siglo , y áun puede decirse que su explotacion verdadera data del año 49. El Estado á quien pertenecieron hasta el año 71 , beneficiaba las piritas ferro-cupriferas calcinando los minerales al aire libre.

Al efecto se formaban montones con el mineral y leña convenientemente colocada , se prendía fuego y al cabo de siete ú ocho meses la operacion estaba terminada en cada uno de ellos , que se llaman *teleras*.

El objeto de esta operacion era convertir los sulfuros en sulfatos , de los cuales se extraía despues el cobre por el procedimiento llamado de cementacion , en cuyos pormenores no hay para que entremos. Durante la combustion de las teleras , espesas nubes de humo , con enormes cantidades de ácido sulfuroso , se desprendian en la atmósfera , y el oxígeno lo tornaba en ella en ácido

sulfúrico que , por su propio peso, se esparcía en menudísima lluvia sobre el suelo, trayendo en pos de sí , como consecuencia necesaria, la muerte de la vejetacion.

El Estado explotaba de este modo una cantidad de mineral que ha sido estimada en 90000 toneladas, y , para evitar los perniciosos efectos de los humos sobre la vejetacion , poseía en contorno de las minas una extension de una legua de terreno.

Por circunstancias que no son del caso, el Gobierno vendió las minas en 1871 á una compañía inglesa en 100 millones de pesetas, calculando que podrían extraerse 500.000 toneladas de mineral; la mitad rico, y la otra mitad pobre. Desde entónces la compañía inglesa explota las minas dividiendo el mineral en las dos clases expresadas, de las cuales la primera se exporta á Inglaterra para ser allí beneficiada, y la segunda lo es sobre el terreno por el procedimiento de calcinacion al aire libre. Existen además en la misma provincia de Huelva otras dos minas denominadas *Tharsis* y *Los Silos* que se explotan tambien por este mismo procedimiento. El gran desarrollo de la industria minera en esta provincia desde la citada fecha de 1871 , y , como consecuencia necesaria de procedimiento seguido en la explotacion, la enorme masa de ácido sulfuroso vertido en la atmósfera ha irrogado tales perjuicios á la agricultura y á la industria pecuaria, que las quejas de los pueblos contra tan vicioso procedimiento han sido generales. Los daños en 1880 llegaban á muchas leguas, en relacion con las teleras en combustion y con la direccion y velocidad del viento , alcanzando á catorce ó quince pueblos, yendo en tal aumento que los humos alcanzaban, en la provincia de Sevilla, al pueblo llamado El Castillo de las Guardas; mas, ¿qué mucho, si sólo en la mina Tharsis habia 6 000 teleras en combustion? Las aguas que, como resultado subsiguiente á la calcinacion, recogen los rios Tharsis y Tinto, durante catorce ó quince leguas de su curso, hacen imposible la vejetacion en sus orillas; no hay en estos rios un solo pez y los animales mueren si sacian su sed en ellos. En vista de este estado de cosas , el Gobierno nombró una comision compuesta de un ingeniero de minas, un perito agrónomo y un ingeniero de caminos para estudiar los efectos del mal. Esta comision hizo constar en su informe los desastrosos efectos de los humos sobre la vejetacion y respecto de los animales, dicen : «la industria pecuaria sufre un perjuicio indirecto, *no porque los gases ataquen á la vida de los animales*, sino porque careciendo de los alimentos necesarios, se mueren , *no por los efectos de los gases*, sinó de hambre.» El Gobierno oyó despues á la Junta Superior de minas é informaron tambien las secciones de Hacienda y Fomento del Consejo de Estado y éste en pleno. En uno de los resultandos el Consejo de Estado afirma que , *es un hecho inconcuso que los humos no producen alteracion en la salud pública*. Como de ordinario acontece, por lo mismo que la cuestion que trataba de ilustrarse interesaba tan directamente á la salud pública, ni la Junta provincial de Sanidad de Huelva, ni el Consejo de Sanidad del Reino fueron consultados. ¿Hubieran estas corporaciones dejado en pie las rotundas afirmaciones del Informe de los ingenieros y perito agrónomo, ni el resultando del Consejo de Estado , que hemos subrayado? De ningun modo. Lo que es inconcuso es que la salud de las personas y de los animales ha de sufrir graves tras-

tornos con el procedimiento de explotación de los minerales seguido en Huelva, siquiera no podamos aún confirmar esta opinión con hechos prácticos, que, después de todo, no son necesarios para acreditarla.

El Gobierno, en vista de los informes recibidos, presentó á las Cortes en la legislatura de 1879 á 80 un proyecto de Ley, por el cual se declaraba de *utilidad pública* el sistema de calcinación de los minerales de cobre en la provincia de Huelva. Para que se pueda juzgar de la magnitud de los daños causados por tan desastroso sistema, que en vez de utilidad pública, debió ser declarado de pública calamidad, copiamos á continuación los artículos 2.º, 3.º, 5.º y 6.º.

Art. 2.º Para remediar los perjuicios que irroga á la agricultura la calcinación al aire libre de los minerales de cobre, el Ministerio de Fomento adoptará las medidas conducentes á que, en el preciso término de cuatro meses, contados desde el día de la promulgación de esta ley, se demarquen con la mayor claridad en la región perjudicada por los gases sulfurosos, cuatro zonas: la primera, *arrasada*; la segunda, *muy influida*; la tercera, *notoriamente influida*, y la cuarta, *escasamente influida*.—

Art. 3.º En el improrogable término de veintiocho días, contados desde la promulgación de esta ley, las empresas mineras indemnizarán los daños causados á la agricultura, expropiando todas las fincas enclavadas en las zonas 1.ª y 2.ª, con arreglo á la ley de expropiación forzosa de 10 de Enero de 1875, pero, si en el referido plazo de veintiocho días, la indemnización no hubiera sido abonada en totalidad, el privilegio concedido por esta ley quedará en suspenso, y prohibida la aplicación de este sistema de beneficiarlos.—

Art. 5.º La expropiación ha de entenderse extensiva, si lo solicitan los dueños, á la propiedad urbana cuya existencia esté ligada á la de la propiedad rural, aun cuando radique en las villas y aldeas donde residen los agricultores que dejan de serlo por consecuencia de esta ley.—

Art. 6.º Los daños causados por los gases sulfurosos ó las aguas vitriólicas al cultivo y la ganadería en las zonas 3.ª y 4.ª, ó fuera de ellas, se indemnizará por las empresas con arreglo á lo dispuesto en la legislación actual de minas.

Este proyecto de ley fué vivamente combatido en el Congreso; mas en vano se probó que el procedimiento de calcinación al aire libre ha sido prohibido en Inglaterra, Bélgica, Prusia y Portugal; que la Ley de Sanidad del Reino y una Real orden del Ministerio de la Gobernación de Febrero del 63 se oponen á él; que la Audiencia de Sevilla lo había condenado; que en Swansea, Boston, Atridaberg, Freiberg, Bajo Hart, Mansfeld, Sims, Toscana, Ayerdi y en la misma provincia de Huelva se benefician estos minerales por procedimientos ménos primitivos, que permiten, eliminando ó aminorando los humos, evitar los daños que por el que se sigue se originan á la agricultura, á la ganadería y á la salud pública; en vano se propuso que los minerales ricos se explotaran sobre el terreno por los procedimientos modernos, y que sólo se permitiera la exportación á Inglaterra de los minerales pobres. Los defensores del proyecto fundándose en que la pobreza del mineral no consiente otra explotación; en que no hay cuestión de salud pública y, aunque la hubiera, nuestra legisla-

cion sanitaria es tan deficiente que nada ó casi nada hay legislado respecto á establecimientos peligrosos ó insalubres; en que la riqueza agricola y pecuaria de la provincia de Huelva nada significa al lado de la riqueza minera, y debe por lo tanto sucumbir y desaparecer ante ésta, consiguieron que el Congreso adoptara dicho proyecto de ley con leves modificaciones, entre las cuales no fué la menor la de no declarar el procedimiento de calcinacion seguido en Huelva, de utilidad pública, sino para los efectos de las expropiaciones. El Congreso aprobó el citado proyecto en sesion de 28 de Enero de 1880, olvidándose de la sabia advertencia del eminente ingeniero que hace poco presidia el Consejo de Ministros de la vecina república, Mr. Freycinet, que en una de sus obras dice: «No concedáis nunca demasiados privilegios á la metalurgia; el gran móvil del progreso es la necesidad; obligadla á que dentro de límites determinados fabrique sus productos, y esto hará que la agricultura progrese sin perjuicio de la industria minera, y esto dará tambien á la industria minera progresos verdaderos.»

(Se continuará.)

F. A. P.

LA EMBRIAGUEZ ¿DEBE EXIMIR DE RESPONSABILIDAD CRIMINAL?

Memoria presentada en la Academia de Sanidad Militar del Distrito de Búrgos, correspondiente al mes de Octubre de 1881, por el Médico segundo D. Patricio Borobio Diaz (1).

Despiertan siempre interes vivísimo las cuestiones que se relacionan con la responsabilidad que contrae el hombre que comete algun delito calificado y penado por la ley. Y es natural. Conmovidá la sociedad ante la perpetracion de un crimen, acompañado quizas de circunstancias horribles, siéntese herida en lo más hondo y sensible de su corazon, y exhala por boca de sus individuos gritos de justa indignacion pidiendo el castigo del culpable, como satisfaccion todavía insuficiente. Si en tales momentos hay quien tenga el valor ó la osadía bastante para proclamar la irresponsabilidad del presunto reo, porque se hallaba privado de su libertad moral en el acto de la comision del delito, es más que seguro que la sociedad se opondrá á que se le arrebaté la victima, y que si cede ante las razones más convincentes, no será sin que proteste de los derechos que tiene sobre sus individuos.

Semejante conflicto social se está realizando todavía en nuestros tiempos entre los Tribunales de Justicia y la Ciencia médica. Proclama la Medicina la irresponsabilidad del loco como verdadero enfermo que carece de libre albedrío, y el Derecho lo sanciona así, no pudiendo ménos de ceder ante la evidencia. Estudia la Medicina formas especiales de locura impulsiva, momen-

(1) Esta memoria se publica de órden superior por haberlo así informado la Junta Superior Facultativa del Cuerpo.

tánea; sin delirio, sin trastorno alguno intelectual, y la Justicia se niega á admitirlas, creyéndolas una pura invencion de ilusos médicos, y temiendo que por ellas queden impunes muchos y muy repugnantes delitos. Declaran los hombres de ciencia que el estado mental de un procesado no es el estado de razon, y sin embargo los Tribunales le condenan menospreciando el informe de los únicos que pueden ilustrar el caso. La lucha es á brazo partido entre los sacerdotes de la Ciencia y los ministros de la Ley; y cada victima que á éstos arrancan aquéllos es un paso más en el camino del verdadero progreso. Y no hay que esperar que cese el conflicto hasta el feliz momento en que la ciencia del derecho reconozca que no basta el sentido comun para apreciar los casos de locura, que hay locos que no lo parecen y que sólo pueden ser conocidos por los hombres de ciencia. Cuando el Derecho penal se base en este principio, cuando la Ley decline su mision ante la Medicina, cuando sea ésta la que decida en todos los dudosos casos de responsabilidad criminal, entónces se habrá cumplido el verdadero ideal de la humanidad en este punto concreto de su organizacion.

Ahora bien, señores; si tan ruda es la lucha tratándose de la locura, ¿Extrañaríamos que lo sea mucho más tratándose de la embriaguez? Si cuesta trabajo reconocer la irresponsabilidad de un sujeto loco, ¿Cuánto más no costará reconocer la de un embriagado? Al fin y al cabo la Medicina ha conseguido que se considere al loco como un enfermo, que se le mire y compadezca como un ser desgraciado, pero nadie será capaz de borrar de la frente del embriagado el estigma del vicio, nadie vencerá la repugnancia y el desórden que inspira.

Nuestro Código penal muéstrase severo con los embriagados que cometen algun delito, no admitiendo que la embriaguez sea causa eximente de responsabilidad criminal y reconociéndola tan sólo como circunstancia atenuante, siempre que no fuese habitual ó posterior al proyecto de cometer el delito. Esto establece la ley humana escrita: veamos ahora ante la ciencia Médica, que es la verdadera ciencia del hombre, si realmente el embriagado es responsable de sus actos; si tiene libre albedrío ó si carece de él, si debe en fin ser absuelto ó castigado por los delitos que cometa.

Conviene dejar sentado que para el caso presente no nos importa gran cosa el establecer una definicion científica de la embriaguez, ni el estudiar en detalle los efectos fisiológicos del alcohol. Esto pertenece al dominio de la ciencia pura, y en el campo de la ciencia aplicada ó sea de la Medicina legal, en que nos movemos, nos basta entender por embriaguez el efecto producido en el hombre sano por el abuso de las bebidas alcohólicas en general.

Para determinar si la embriaguez anula el libre albedrío y exime por tanto de responsabilidad criminal, es indispensable recordar sus tres periodos, pues una contestacion absoluta y general seria imposible, por resultar inexacto para unos casos lo que sería verdad para otros.

En el primer periodo de la embriaguez, que se caracteriza por una moderada excitacion de todas las funciones, nadie desconocerá, ni áun los más acérrimos partidarios de la irresponsabilidad, que el sujeto conserva íntegra su razon, tiene perfecta conciencia de sus actos, aprecia con exactitud lo bue-

no y lo malo, y puede dominar con su voluntad todos sus impulsos morales. Luego es indudable que conserva su libre albedrío y que debe hacérsele estrictamente responsable de los delitos que en tal estado cometa.

En el tercer período de la embriaguez, cuyos caracteres se resúmen perfectamente en la gráfica expresion de período comatoso, la razon está embotada, los sentidos no funcionan, las facultades intelectuales se han apagado momentáneamente, el sujeto no tiene conciencia ni de su estado ni de sus acciones. Han de convenir, pues, áun los que sostengan la responsabilidad del embriagado, en la completa ausencia del libre albedrío en este período de la embriaguez, y en la consiguiente irresponsabilidad por los delitos que durante el mismo se puedan cometer. Y decimos se puedan cometer, porque realmente es muy dudoso y casi imposible que un embriagado en el tercer período pueda llevar á cabo hecho alguno que necesite movimiento ó esfuerzo.

Descartados ya los períodos primero y tercero de la embriaguez por la fácil solucion que ofrecen, y por el acuerdo que no puede ménos de existir entre los sostenedores de las dos opuestas tendencias, vengamos ya al segundo período, aquel en que la excitacion alcohólica ha alcanzado su máximum, sin tocar todavía en los comienzos del coma. Pudiéramos decir que este es el verdadero período de accion en el cual se pueden cometer toda clase de delitos, porque subsiste el trabajo intelectual que concibe un acto; está íntegra la voluntad para poder mandarlo, y conservan todos los miembros su juego libre y normal para poder realizarlo.

El embriagado en este período no ha perdido la nocion moral de lo bueno y de lo malo; puede discurrir lo que le conviene y lo que le es perjudicial, y algunos hasta dan pruebas de una perspicacia y astucia poco comunes. Por otra parte, el embriagado tiene conciencia del estado en que se encuentra y de los actos que ejecuta. La perpetracion de un delito en semejante estado de embriaguez va precedida de la misma historia, de la misma sucesion de fenómenos que preceden á todo otro delito cometido en un estado de completa razon. El embriagado siente y conoce la ofensa que se le infiere, tiene conciencia de sí mismo; su yo piensa y reflexiona, toda vez que discurre la calidad y cantidad del ultraje inferido á su honor, á su reputacion, á sus intereses. El concibe la necesidad de una venganza reparadora y discurre, á veces con pasmoso acierto, sobre los medios de que ha de valerse; elige quizá la ocasion, el lugar, el momento más oportuno para asegurar el resultado de sus designios: empuña un arma homicida y la hunde con sangre fria y golpe certero en las entrañas de su víctima. Pues bien: todos estos actos, intelectuales unos, de sentimiento otros, de accion muscular los últimos, ¿no están indicando á las claras que el embriagado siente, conoce, y quiere hacer lo que hace? ¿no conserva la luz de la razon un hombre á quien vemos discurrir sobre sí mismo y sobre lo que debe hacer, á quien vemos trazar un plan discretamente concebido y ponerle por obra con todos los requisitos y circunstancias más minuciosas, á quien por último vemos dirigir sus acciones hácia un fin determinado?

Y no se diga, señores, que un embriagado no lleva á cabo sus delitos con esa sucesion tan ordenada porque su estado no se lo permite en manera alguna.

porque no puede obrar con tanta seguridad. Viciosa es por demas semejante objecion , pues tratándose de hechos no debe asegurarse á priori , por ejemplo, tal cosa no ha sucedido porque no puede suceder , sino á posteriori , esto es, tal cosa ha sucedido , luego puede suceder. El embriagado ¿ ha cometido un delito? Luego es indudable que ha podido cometerle, que ha reunido todas las circunstancias necesarias para su ejecucion acabada.

Pero hay una razon más poderosa en favor de la no responsabilidad del embriagado. Se dice , y es verdad , que no basta que el embriagado tenga conciencia de sus actos si no puede dominarlos , si su voluntad ha perdido el poder de dirigirlos libremente. Se reconoce que el embriagado discurre y reflexiona sobre lo que va á hacer, pero se dice que llegado el momento de obrar no es dueño de contener sus impulsos , que obra movido de una fuerza irresistible , y por lo tanto que no debe hacérsele responsable de los delitos que cometa.

Es indudable que la responsabilidad criminal no puede establecerse tan sólo á partir de la conciencia que el sujeto tiene de sus actos. Hoy la ciencia ha puesto fuera de duda que existen casos de verdadera locura en que el loco conoce lo que hace, es más, sabe discernir lo bueno de lo malo , sabe que obra mal , que comete un delito y que le van á castigar por él ; y procura contenerse , procura dominar los impulsos que siente; pero quizá tambien cede á la fuerza superior , y es asesino, parricida , y quizá despues , ¿ qué digo quizá ? seguramente sube las escaleras del patíbulo y espía al morir un delito del que es perfectamente irresponsable ante la Ciencia y ante Dios , áun á despecho del recto fallo de un Tribunal de Justicia. Estos son los casos de locura parcial, impulsiva , instantánea , en que el desdichado paciente , conservando la conciencia de que obra mal , se ve impelido al crimen por una fuerza interna irresistible. Tal especie de locura prueba que no basta para la responsabilidad moral el probar que el delincuente tenía conciencia de sus actos , sino además si pudo ó no pudo dominarlos. Pues bien : quiere asimilarse la embriaguez á la locura parcial, diciendo que el embriagado , si bien tiene conciencia de sus actos , carece de poder para dominarlos.

(Se continuará.)

PARTE OFICIAL.

MINISTERIO DE LA GUERRA. Núm. 5.— Excmo. Sr :— El señor Ministro de la Guerra en 3 de Mayo del año anterior dijo á los Capitanes generales de Cuba , Puerto-Rico y Filipinas lo siguiente.—El Rey (q. D. g.) ha dispuesto que desde esta fecha se haga extensiva á los Ejércitos la Real orden de 1.º de Abril de 1879, resolviendo que queden sin curso todas las instancias en súplica de concesion ó rectificacion de gracias con arreglo al Real decreto

de 22 de Enero de 1878, en atencion á haber transcurrido el tiempo suficiente para hacer cuantas reclamaciones haya podido originar la aplicacion de dicho Real decreto.— De Real órden comunicada por dicho Sr. Ministro lo traslado á V. E. para su conocimiento.— Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 5 de Agosto de 1882.— El Subsecretario, *Fructuoso de Miguel*.— Señor Director general de Sanidad Militar.

Excmo. Sr.:— El Sr. Ministro de la Guerra dice hoy al Capitan general de Puerto-Rico lo siguiente:— «He dada cuenta al Rey (q. D. g.) de la carta de V. E., número ciento cuarenta y tres, fecha 24 de Marzo último, consultando acerca de la denominacion que ha de darse á la Junta Consultiva de Sanidad Militar de esa Isla cuya composicion se detalla en la Real órden de 7 de Enero último. En su vista, considerando que á dicha Corporacion compete con arreglo á las disposiciones vigentes informar en los asuntos en que deba ser oida y en aquellos que someten á su estudio, la Superioridad, los Centros Directivos, ó los Capitanes generales; entender en cuantos tengan carácter científico relacionados con el régimen y servicio del Cuerpo, y funcionar como Junta Económica en la forma que establecen los Reglamentos.— Considerando por tanto que por un lado ejerce funciones económicas y por otro funciones consultivas y técnicas, que pueden lógicamente comprenderse, bajo el nombre comun de facultativas, y mirada bajo estos puntos de vista, la Junta no puede ménos de denominarse Facultativa y Económica: Considerando que además de estos calificativos debe llevar tambien, segun lo dispuesto en la citada Real órden, el de Superior, cuya denominacion es tanto más justa y necesaria, cuanto que con ella se consigue diferenciarla de las Juntas Económicas de los hospitales militares, que se encuentran colocadas en un órden inferior, y se le asigna el lugar preferente, con que funciona á las inmediatas órdenes y dependencia de V. E. que como los demas Capitanes generales de las demas provincias Ultramarinas, es el Director é Inspector nato de las armas é institutos del Ejército de la Antilla; S. M. fundado en estas consideraciones, y en la circunstancia de que el artículo 2.º del deslinde de atribuciones del Director Subinspector de Sanidad Militar de Filipinas, aprobada en 5 de Enero de 1881 y hecho extensivo á Puerto-Rico por Real órden de 23 de Abril del mismo año, confiere á dicha Junta funciones aná-

logas á la Superior y Económica del Cuerpo en la Peninsula: de conformidad con lo informado por el Director general de Sanidad Militar se ha dignado resolver que se denomine tambien aquélla Junta Superior Facultativa y Económica de Puerto-Rico, haciéndose extensiva esta disposicion á las Juntas análogas de Cuba y Filipinas.» — De Real orden comunicada por dicho Sr. Ministro lo traslado á V. E. para su conocimiento. — Dios guarde á V. E. muchos años. — Madrid 31 de Julio de 1882. — El Subsecretario, *Fructuoso de Miguel*. — Sr. Director general de Sanidad Militar.

Real orden de 7 de Agosto de 1882. Concediendo dos meses de licencia por enfermo para Madrid al Farmacéutico primero don Julian Fernández Trelles y Romo.

Id. de id. Id. dos meses de próroga á la licencia, que por enfermo, se halla disfrutando en Málaga y Madrid, el Médico mayor D. Valentin Sánchez y García.

Id. de id. Trasladando el Real decreto de 2 del actual, por el que se otorga la gran Cruz del Mérito Naval blanca, al Médico mayor Inspector de 2.^a clase personal D. Laureano García Camison y Domínguez.

Id. de 10 de id. Promoviendo al empleo de Subinspector médico de 1.^o clase, con destino de Director Subinspector de Estremadura, al que lo es de 2.^a clase D. José Gazul y Basas; ascendiendo á Subinspector médico de 2.^a clase, continuando prestando sus servicios en el cuartel de Inválidos, al Inspector de 2.^a clase personal Mayor efectivo D. Cesáreo Fernández y Fernández de Losada; confiriendo el empleo de Médico mayor, con destino de Director del Hospital militar de Lérida, al que lo es primero Subinspector de 2.^a clase personal de 1.^a graduado D. Manuel Martín y Martí; ascendiendo á Médico primero continuando en plaza de segundo prestando sus servicios en el primer Batallon del Regimiento Infantería de Garellano núm. 45, al que lo es 2.^o, 1.^o personal don José Paredes y Rodríguez, y destinando de Director Subinspector de Valencia al Subinspector médico de 1.^a clase D. Eduardo Cañizares y García; de Director Subinspector de Granada, al de igual clase D. Rafael Mejías y del Castillo; de Jefe de Sanidad militar de la sexta division del Ejército del Norte, al Médico mayor D. Federico Gavidia y Duceller; y Médico de visita del Hospital militar de Búrgos al de la misma graduacion D. Agustín Casado y Lostan.

Id. de id. Declarando al Ayudante procedente de Cuba D. Ani-

ceto Marmanen y Blesa la antigüedad de 16 de Setiembre de 1879 en el empleo de Ayudante de 3.ª clase.

Real orden de 12 de Agosto de 1882. Desestimando instancia del Médico primero del Ejército de la Isla de Cuba, Subinspector de 2.ª clase graduado, D. Antonio Salvat y Martí en súplica de que se le otorgue el empleo de Mayor en permuta de dicho grado.

Id. de id. Disponiendo se abone por entero la paga del mes de Enero próximo pasado, que prestó servicio en el Hospital militar de Alicante, al Farmacéutico primero D. José Chicote y González.

Id. de 14 de id. Concediendo un mes de próroga de embarque por enfermo al Médico mayor del Ejército de la Isla de Cuba, don Teodoro Almenara y Latorre.

Id. de id. Concediendo dos meses de próroga á la licencia que por enfermo disfruta en la Península el Farmacéutico primero del Ejército de Cuba D. Federico Calleja y Marcoartú.

Id. de id. Nombrando Médico mayor de Ultramar, con destino al Ejército de Puerto-Rico, al que lo es efectivo Subinspector de 1.ª clase personal D. Manuel López Sanmartin.

Id. de id. Otorgando dos meses de licencia por enfermo para Caldas de Oviedo Leon y Parada Solana (Santander) al Médico Mayor D. José Pérez y Muñoa.

Id. de id. Id. id. id. para Búrgos y Madrid al Médico primero D. Ernesto González de Linares y Arribas.

Id. de id. Id. id. para Cádiz, al Médico segundo D. Federico Parreño y Ballesteros.

Id. de id. Id. id. de próroga á la licencia que por enfermedad se halla disfrutando en Tudela de Navarra y Lérida el Médico segundo D. Andrés Zardoya y Garcés.

Id. de id. Declarando al Ayudante procedente de Cuba D. Basilio Jover y Echevarría la antigüedad de 17 de Abril de 1879 en el empleo de Ayudante de 3.ª clase.

Id. de 16 de id. Resolviendo que el Ayudante procedente de Cuba D. Rafael Sala y Sánchez, conserve como personal el empleo de Ayudante de 2.ª clase y declarándole con la antigüedad de tercero efectivo la fecha de 25 de Mayo de 1877.

