

El abandonado mineral de San Diego es otro grupo de minas, al O. de Charcas; las minas de la Trinidad y la del Divino Ros-tro, tienen su tiro. Esta segunda es tam-bien conocida por Veta-Rica, y su tiro se llama el Buen-Suceso. La mina de San Juan, del mismo distrito mineral, no se ex-plota por estar en litigio. Tiene 35 metros á pique y 44 por el echado. Sus labores son estrechas. Ha presentado frutos de 11 mar-cos de plata por quintal, es decir, 33 por carga de 138 kilogramos. Con el gasto de \$8,234, 31 cs., se han extraído 1,500 car-gas, que corresponden á un marco por ca-da una.

En las villas de Concordia y Santo Do-mingo, de la propia demarcacion del dis-tricto minero, se explotan sus respectivas salinas, que por su clase y á consecuencia de convertirse en sulfato de sosa cristaliza-do, se cosechan 4,000 cargas anuales, que se consumen en Charcas y Zacatecas.

En la hacienda de Coronado, del mismo distrito, se cosecha el salitre [azotato de potasa] en cantidad suficiente para la ela-boracion de la pólvora que se consume en las minas.

La villa de Charcas está muy favorecida por las propiedades rústicas que la circun-dan, lo que hace que sean abundantes y baratos los mantenimientos y bajo el pre-cio de la mano de obra.

MATEHUALA.

La villa de este nombre se encuentra si-tuada en una llanura á 209,500 kilómetros al N. $\frac{1}{2}$ N. E. de la capital. Parece que fué fundada en 1550 por familias tlaxcaltecas, de que aun existe raza en el pueblo de San Francisco, cercano á la villa, hácia el N. E. A la vista de esta poblacion se presenta por el N. O. la montaña de los Frailes,

de rocas de granito, atravesado de pórfidos y de venas metálicas, y que es un ramal de la gran cordillera que termina con la sierra de Catorce.

La mayor importancia minera de esta poblacion le viene de Catorce. La fragosi-dad de la sierra y su escasez de aguas han hecho necesario establecer en diversos pun-tos las haciendas de beneficio, y en Mate-huala existen las mas principales. Es por esta circunstancia que no se le estima co-mo mineral, cuando por solo ella la pobla-cion está ocupada de operaciones metalúr-gicas, que bastan para caracterizarla de minera; pero, ademas, existen minas que exclusivamente le pertenecen y se encuen-tran en la sierra de los Frailes, que son: la Paz, Santa María del Relicario, Santa Quiteria, Corpus, Trinidad, Tecolote, San-gre de Cristo, San Nicolás, Dolores, Pan-dera, Algaravid, Azul, y varias catas y escarbaderos.

La mina de la Paz tiene una profundi-dad de 252 metros; sus metales son plomo-sos, con una ley comun de 0.143 kil. plata por carga de 138 kil.; se trabaja al parti-do, dando el tercio al operario, y se extraen semanalmente como 200 cargas. La ma-quila es de á 2 pesos carga. La extraccion se practica con malacate movido por caba-llos. Sus gastos semanarios son los siguien-tes: 9 fanegas maiz, 100 arrobas pastura, 2 $\frac{1}{2}$ de hierro, una de acero, cinco de sebo, 30 libras de pólvora, $\frac{1}{2}$ resma papel de ca-ñuela. Trabajan 35 operarios. Importan los gastos 400 pesos. Sin embargo de la mucha economía, apenas se costea la em-presa.

La mina de El Relicario se trabaja ha-ce cinco años en obras muertas, ó en des-tajo. Su veta tiene el rumbo de E. á O., echada hácia el S. Se presenta el metal en hilos de 5 á 9 pulgadas. Tiene la profun-

[Continuará.]

A la pag. 373 #

SOBRE LA IMPORTANCIA Y UTILIDAD DE LA ESTADISTICA

EN LA VIDA SOCIAL Y POLITICA DE LAS NACIONES.

I.

La Estadística, la mas moderna de las ciencias, no ha tenido su origen en la teo-ría de los sabios, sino que nació directa-mente de la *necesidad práctica*, por lo cual su significacion é importancia no estaban todavía prefijadas con precision hace poco tiempo; solo en los últimos años adquirió en el terreno de la vida social y política una inmensa aplicacion, entrando al rango de las ciencias en el verdadero sentido de la palabra. Es un gran error si se cree que la Estadística consiste solo en núme-ros, aunque es cierto que ella se sirve prin-cipalmente de ellos, y como estos son secos y repulsivos, se ha creído que el estudio de la citada ciencia tenga igualmente po-cos atractivos; pero lo seco y repulsivo se-rá solo para aquellos que no saben apre-ciar estos números. Sucede con esto lo que con un libro en manos de un hombre que, no habiendo recibido jamas instruccion algu-na, está mirando la figura de los caracté-res para él ininteligibles. Lo mismo nos su-cede con un estanque lleno de agua corrom-pida, de que quitamos la vista con repug-nancia, miéntras que en una gota de esta agua, puesta bajo el microscopio, descubre el naturalista un mundo enteramente nue-

vo. Aprendamos á entender esos números, y veremos entónces desarrollarse en todas partes movimiento y vida, hasta atractivos y fenómenos sorprendentes, y aun *maravi-llos*, tomando esta palabra en su sentido racional; por consiguiente, la Estadística no servirá acaso para satisfacer una mera curiosidad, pero tiene una significacion y valor inmensos para la vida social, lo que procuraremos demostrar en el presente ar-tículo y los que escribamos en lo sucesivo sobre la misma materia.

El mas antiguo cálculo científico respec-to de la duracion de la vida humana, es aquel que hizo el sabio Halley, tomando por base las listas de nacimientos y defun-ciones de la ciudad de Breslau, correspon-dientes al año de 1693. Sobre esta base se formaron los diversos sistemas de cajas de seguros de vida y salud, y otras innumera-bles asociaciones, que en los tiempos mo-dernos han adquirido gran extension y su-ma importancia, por lo cual constituyen hoy en el día una poderosa palanca en nues-tras circunstancias sociales.

La estadística ha demostrado que cier-tos países son impropios para la coloniza-cion europea, principalmente para la clase trabajadora del centro y Norte de Europa, como lo demostró el Dr. Boudin con respec-

to á Argel, pues segun su cálculo mueren en Francia anualmente de 10,000 habitantes por término medio, solo 246, ascendiendo este número en Argel á 527, á pesar de que los colonos pertenecen generalmente á la edad mas robusta, de los cuales mueren en su país natal apenas el uno por ciento.

Cuando en el año de 1853, una asociación de Ginebra enganchaba gente del campo para formar una colonia suiza en las cercanías de Setif, demostró tambien la estadística lo peligroso de esta empresa, calculando *á priori* el fracaso de ella, y por medio de una pequeña y sencilla disertación, se obtuvo el resultado de que miles de personas, ya listas para la marcha á aquel punto, la suspendiesen y despues desistieran enteramente. De las personas ya emigradas murieron á razon de 14 dos quintos por ciento en el primer año, es decir, de 528 individuos sucumbieron 75; en consecuencia fracasó la mencionada colonia y se salvaron muchas vidas de una muerte segura.

No hace mucho se creia generalmente en una *aclimatacion* absoluta de los inmigrantes en países lejanos, segun la cual el cuerpo humano se acostumbra paulatinamente á todos los climas; por este motivo se relevaban en muy pocas ocasiones los cuerpos de ejército en las colonias de ultramar, creyéndose firmemente que la mortalidad se disminuyera en proporción de la permanencia del cuerpo respectivo en el mismo clima. La estadística ha destruido completamente esta teoría de *aclimatacion*, demostrando que el cuerpo humano se aniquila tanto mas, cuanto mas tiempo está expuesto al influjo pernicioso de un clima malsano. Fundada en esto, la administracion militar de Inglaterra manda actualmente relevar cada tres años los cuerpos de ejército en sus colonias lejanas.

El resultado de esta providencia, debido únicamente á la estadística, ha sido, que mientras ántes morian por término medio en todas las colonias inglesas de cada 1,000 individuos 48,⁵⁸, este número bajaba inmediatamente á 24,² por consiguiente á la mitad.

De todas las enfermedades que padecen los hombres, las del pulmon, ó mejor dicho las de los órganos de respiracion, son las que causan el mayor número de víctimas; pero este mal no domina con igual intensidad en todos los puntos. Investigaciones estadísticas han demostrado que la ciudad de Palermo es un punto muy á propósito para un cambio de domicilio de los que padecen la enfermedad mencionada; últimamente recomiendan tambien una ciudad en Córcega, Ajaccio, con igual objeto. ¡A cuántos enfermos no serviria de alivio un cambio insignificante de domicilio! Pero para esto se necesita un desarrollo mayor de la estadística. Mr. Bertillon, un médico francés, dice respecto de esto lo siguiente:

«¿Qué sabemos sobre las causas de los estragos que hacen ciertas enfermedades, sin el auxilio de la estadística? Pregúntese á un médico cuáles son las comarcas en Francia, en donde no se encuentran tísicos; si existen diferencias notables, y si la cercanía de los rios es provechosa ó perjudicial á la curacion. Ni uno podrá contestar satisfactoriamente, y esto en una enfermedad que mata mas de la décima parte de todos los hombres, y que ataca con preferencia á la juventud en su pubertad, causando, como se sabe, la mitad de las muertes, hasta la edad de 15 á 30 años; una enfermedad que es hereditaria, y que frecuentemente, despues de haber originado la desgracia de una familia, acaba con el aniquilamiento de ella? Y sin embargo, ¿qué enfermedad es mas fácil conocer en sus estragos, que la

tísis? de manera que se puede decir que ninguna investigacion es mas importante, á la vez que fácil.»

¡Qué multitud de hechos instructivos para la humanidad doliente no descubrirá un desarrollo racional de la estadística en cada país, y principalmente con respecto á las enfermedades! El material que dan solo las concipciones anuales en un gran país, arreglado y sistemado por la estadística, da resultados sorprendentes que conducen á reflexiones muy importantes. No es casualidad, sino el efecto de determinadas causas que se conocen: si, v. g., en Francia, entre 100,000 individuos sujetos á la conscripción, haya en el departamento de *Pas de Calais*, por término medio, solo 118 que, por ser escrofulosos, se libentan del servicio militar, mientras que en el departamento del Norte asciende el mismo número á 2,809; que en el de Finisterre no haya ni un solo individuo que se liberte á causa del *emperon*, mientras en Morbilan hay 8,932 entre 100,000, &c.

¡Cuán grande no es la mortalidad entre los niños de la edad de un año, y cuán inmensa es la diferencia en las diversas comarcas de un mismo país! En Baviera, v. g., murieron en el año de 1861 hasta 1862, de 100 nacidos en el Palatinado, 22⁹²; en todas las demas provincias era mayor el número, y en la Alta Babiera ascendió á un 44,⁹² por ciento.

Respecto de esto, ofrece Zacatecas un ejemplo muy notable. Los datos que pondremos en seguida, que debemos á la bondad del señor juez del estado civil, y que demuestran, calculando el número de habitantes en 35,000, y además tomando el máximo de feracidad, es decir, á 25 habitantes un nacido, ó un 4 por ciento de la poblacion, que la mortalidad en un año ha sido respecto de los párvulos un 7,⁷⁵ por

ciento, y respecto del total un 10 por ciento; [el máximo observado en Europa ha sido un poco mas de 3 por ciento], resultado que debe llamar mucho la atención de las personas encargadas de cuidar de la salubridad pública. En otros artículos nos entenderemos mas sobre esta materia. Los datos son los siguientes:

NUMERO DE MUERTOS.

1870.	Adultos.	Párvulos.
Agosto.....	72	154
Setiembre.....	68	113
Octubre.....	67	117
Noviembre.....	55	124
Diciembre.....	78	135
Enero.....	64	171
Febrero.....	69	178
Marzo.....	89	235
Abril.....	106	281
Mayo.....	254	364
Junio.....	162	242
Julio.....	118	255
Total.....	1202	2369

Las investigaciones estadísticas tienen una gran importancia en el sentido indicado, no solo para los enfermos, sino tambien para provincias enteras. Se descubrirán puntos de mucha salubridad, que hoy no se conocen, y se pensará en los medios de contrarestar las enfermedades mas frecuentes en otras comarcas.

Una atención especial merece en este respecto el modo de ocupacion de las diversas clases de la sociedad. La estadística ha demostrado hasta ahora que, con la institucion de los ejércitos permanentes mueren, aun en tiempos de paz, mucho mas jóvenes que en el caso de dejarlos en sus ocupaciones ordinarias. En este hecho ya hay una incitativa para modificar el sistema de los

ejércitos permanentes, pues ya con la entrada al cuartel dan estos jóvenes el doble contingente de víctimas á la muerte que en el curso natural de las cosas. Bertillon ha calculado que en Francia, la mortalidad entre la clase de 20 á 26 años, de los hombres, ha ido en aumento, mientras la duracion media de la poblacion en general ha crecido, lo que se explica fácilmente por la circunstancia de que desde la Restauracion ha sido aumentado constantemente el ejército permanente en aquel país.

Igualmente es notable que el término medio de la duracion de la vida de los individuos que pertenecen al estado eclesiástico, es mayor que el de los médicos, aun no entrando en el cálculo las épocas de epidemia, pues la edad de los primeros en un mismo lugar, es por término medio 66 años, mientras la de los últimos llega apenas á 52.

Entre los individuos que se dedican á la profesion de sastre, mueren en la edad de 20 á 30 años un 30 por ciento, y en lo general un 40 por ciento del tísis, de manera que es de inferirse de esta circunstancia, que no deben dedicarse exclusivamente muchachos de débil constitucion á este oficio, que hay que moderar la posicion inclinada de los trabajadores, y cuidarse de una ventilacion mejor en los talleres.

De la mayor importancia serian las investigaciones entre los individuos ocupados en las fábricas. Un autor excelente, inglés, se expresa del modo siguiente sobre el particular. «Seria bueno que aquella gran señora, que desde un sofá forrado con género de seda, está mirando los diversos objetos con que está adornado su salon, sepa de una vez los padecimientos de los fabricantes de todos aquellos objetos. Si pudiera hablar aquella tarjeta, contaria acaso de la paralización de la mano del que la hizo. Aquel magnífico espejo que está reflejando

toda la magnificencia del salon, ricamente adornado, ha reflejado indudablemente tambien la figura temblorosa del operario, aniquilado y envenenado por los vapores. Aquellas ricas colgaduras han contribuido á que los pobres tejedores hayan contraido un mal mortal, al obligarles á oprimir continuamente su estómago contra el telar. Aun la tapicería en las paredes, adornada con un brillo igual á la primavera, ha cubierto con úlceras por su polvo venenoso, los dedos del operario..... Y todos estos padecimientos, que se pudieran disminuir mucho, se sufren sin la menor queja. Un operario se muere; inmediatamente otro ocupa su lugar, y á este sigue un tercero.»

II.

Deciamos en el artículo anterior, que son de la mayor importancia las investigaciones respecto de los individuos ocupados en las fábricas. En efecto, se ha averiguado que en Inglaterra los amoladores en seco [the dry-grinders] de los tenedores, alcanzan por término medio solo una edad de 29 años. El polvo fino del acero y de la piedra de ámbar les origina una enfermedad que llaman «the grinders rot» [podredumbre de los amoladores]. La autopsia de estos individuos, víctimas de la enfermedad mencionada, demuestra un pulmon enteramente negro, y su tejido se parece á un pedazo de goma elástica. Si se pregunta por qué no se moja la piedra de amolar, dicen los operarios que no se pueden ejecutar ciertas operaciones en la piedra mojada; principalmente para sacar redondo el lomo de las tijeras y navajas de afeitar, se necesita la vía seca. Pero se pregunta, ¿para qué sirve redondear el lomo de las tijeras y navajas? Para el que se rasura, en nada influye que su navaja tenga el lomo redon-

do ó no. Si la señora que se sirve para pasar el tiempo de unas tijeras de esta clase, supiera que la fabricacion de ellas costaba la vida á un hombre, tal vez tendria recelo de hacer uso de las mismas. Y sin embargo, estas frioleras en apariencia son de mucho peso tratándose de la salud y vida de toda una clase de operarios. Por eso es uno de los mas bellos problemas de la Estadística fijar los hechos en estos casos, y buscar el remedio. Se ha calculado que los amoladores en seco de Sheffield (Inglaterra) alcanzan por término medio las edades siguientes:

Amoladores en seco de hoces...	38 años.
Idem en idem de sierras.....	35 „
Idem en idem de limas	35 „
Idem en idem de cuchillos de mesa.....	35 „
Idem en idem de cuchillos con resorte	34 „
Idem en idem de tijeras para trasquilar.....	32 „
Idem en idem de tijeras	32 „
Idem en idem de navajas de afeitar.....	31 „
Idem en idem de tenedores....	29 „

La diferencia proviene de la aplicacion parcial del agua. En las mejores fábricas se emplean ventiladores para echar el polvo á la chimenea.

Los mineros ocupan en las listas de mortalidad de Inglaterra el segundo lugar. Se emplean en la Gran-Bretaña 300,000 individuos en las minas, y si llegasen estas á pararse repentinamente, se paralizaria toda la industria inglesa y parte de la extranjera; una miseria general seria la consecuencia inmediata. A los operarios que trabajan en las minas de carbon les toca la peor suerte. En muchas de ellas llega el espesor de las capas apenas á 20 hasta 25 pulgadas; y como se exige del operario que

el carbon que saca tenga poca tierra, está obligado á estar acostado boca arriba, ó á lo ménos en una posicion inclinada en su faena, 12 horas diarias, y por consiguiente adquiere con el tiempo una figura contrahecha. Se calcula que en las minas de carbon de piedra de Inglaterra, mueren anualmente 850 hombres, fuera de 10,000 que salen lastimados, de manera que cada produccion de 71,880 toneladas de carbon, cuesta la vida á un hombre, por término medio. Este número terrible puede ser disminuido considerablemente, y lo demuestra la comparacion con la minería de otros países. Segun los cálculos de Mackworth, tocan en las minas de Alemania á cada mil operarios solo 1,89 muerto, en Bélgica 2,8, en Inglaterra, por término medio, 4,5 y en las de Staffordshire 7,3. Estos números indican solamente la pérdida directa y no la indirecta de las vidas. El aire insalubre, los malos vapores, el polvo de carbon, que respiran los operarios, perjudican en no menor grado su salud; asma, bronquítis y neumonía son las enfermedades que padecen frecuentemente. Se ha calculado que estos operarios en una edad desde 20 hasta 60 años, están enfermos por 95 semanas, es decir, un 67 por ciento mas que otra clase de trabajadores.

Aunque la proporcion en los mineros alemanes es mucho mas favorable en comparacion con la de los ingleses, como se ve arriba, ha demostrado sin embargo el profesor Zeuner que el término medio de la vida de los mineros de Freiberg, comparándola con los que no lo son, es que entre 10,000 personas alcanzan una edad de noventa años:

	Hombres.	Mujeres.
Mineros.....	1	12
No mineros.....	10	26