

Así, por el solo efecto del desarrollo de la industria, los favores de la naturaleza cambian i se deslocalizan, pasando de un país a otro, de un pueblo a otro; pero permanecen siempre desiguales, sin que sin embargo lo sean nunca bastante para reducir a la desesperacion a los pueblos ménos favorecidos. Estas irregularidades, por lo demas, están repartidas de tal suerte que los ménos favorecidos bajo un respecto son los mas favorecidos bajo otro. Parece que la naturaleza misma invita a todos los hombres a procurarse por medio del trabajo i del comercio los productos de toda la tierra. Si la Inglaterra puede obtener con mas facilidad que las demas naciones el carbon i el hierro, hai otras a quienes la naturaleza dispensa a costa de ménos esfuerzos, a una el algodón, el oro o la plata, a otra la seda o el vino, a otra el aceite, a otra el azúcar o el té, a otra la madera i el cañamo, etc.

Si abrazamos en nuestro pensamiento toda la tierra, reconocemos que la fuerza productiva del suelo i del clima es permanente, potencial i absolutamente; tiene el mismo carácter en cada país, sin ser la misma en todo país. En todas partes varia con el arte industrial que la emplea i por él.

De aquí podemos concluir que si en los elementos naturales de que se compone el poder productivo de un pueblo, hai algo de mas o de ménos durable, no hai nada de inmutable ni de fatal. Este poder sufre los movimientos de disminucion o de acrecentamiento que le imprime la decadencia o el progreso industrial de la sociedad; de tal suerte que, si la estadística debe tomar en cuenta en sus cálculos las fuerzas productivas de la tierra en un tiempo determinado, la economía política no puede estudiarlas aparte i debe considerarlas como unidas a aquella otra fuerza que el hombre lleva en sí mismo i que hemos llamado *trabajo*. Solo en términos jenerales puede decirse: «entre dos sociedades tendrá mayor poder productivo, la

que, *cæteris paribus* i relativamente al arte industrial comun, tenga territorio mas fértil i mejor clima.»

## SECCION SEGUNDA

## DE LA FUERZA PRODUCTIVA DEL HOMBRE

§ 1<sup>o</sup>. — Análisis del trabajo industrial.

La fuerza productiva del hombre se manifiesta por el trabajo industrial.

Este trabajo es uno, considerado sea en el sujeto que es el hombre, o en el objeto que es la materia: cualquiera que sea el acto industrial a que el hombre se aplica, emplea en él juntamente todas sus facultades morales, intelectuales i físicas; quiere, piensa, obra, i por varia que sea nuestra accion sobre la materia, nunca consiste en otra cosa que en imprimirle un movimiento <sup>1</sup>.

El hombre no dispone en último resultado de otro motor que de su propia alma, la cual imprime el movimiento a su cuerpo, máquina adaptada al motor por el que creó la una i el otro. Por el cuerpo, el movimiento puede ser transmitido a la materia, sobre la que todo nuestro poder se limita a la facultad de moverla de un modo mas o ménos conveniente, a fin de hacerla propia a la satisfaccion de nuestros deseos. El salvaje que coje i se apropia un fruto

<sup>1</sup> « Homini quippe in naturam nullius rei potestatem esse, præterquàm motus, ut scilicet corpora naturalia aut admoveat aut amoveat. Ubi igitur datur admotio corporum naturalium, aut remotio, conjungendo, ut vocant, activa passivis, omnia potest homo, ubi non datur, nihil. » — Bacon, *De augmentis scientiarum*, lib. II, c. 2.

no hace otra cosa que mover los objetos a que su trabajo se aplica. ¿Qué hace el minero? Mueve un azadon que cava la tierra, o una barreta que taladra la roca, o la pólvora colocada en el taladro que ha hecho, o una materia que comunica el fuego a la pólvora; i mediante la esplosion, la piedra hecha pedazos deja un pasaje por el cual el obrero puede él mismo moverse hácia el mineral que quiere transportar a la superficie. Así tambien el fabricante que construye un molino, por ejemplo, tiene cuidado de que la madera acercada a cierta clase de instrumentos, tales como el hacha, la sierra, etc., tome por una serie de movimientos combinados la forma de una rueda hidráulica; luego, despues de haber preparado por otra serie de movimientos dados a la tierra, a la piedra, al agua, el canal destinado a recibir esta rueda, la coloca; esta da vueltas i, mediante un encaje establecido sobre su eje, el movimiento se transmite a ciertas muelas entre las cuales se muele el grano que va a transformarse en harina. Igualmente, el fabricante de pólvora se limita a mover uno hácia otro el salitre, el azufre, i el carbon, de manera que se mezclen en cierta proporcion. Del mismo modo el agricultor arroja en el seno de la tierra deseajada i preparada por movimientos anteriores un grano de trigo que, en virtud de las propiedades de que la naturaleza lo ha dotado, jermiina i se transforma en planta que produce otros granos semejantes al primero. Podrian multiplicarse sin fin los ejemplos i no se hallaria nunca ninguna diferencia en los resultados.

La tecnología estudia, en cuanto al objeto, las formas diversas del movimiento industrial: la economía política observa mas bien estas formas en cuanto al sujeto. El trabajo no puede ser analizado como las sustancias materiales que el químico separa i reúne a su antojo, pero se puede considerar la accion industrial del hombre bajo cada uno de sus aspectos sucesivamente, es decir, bajo el punto de

vista de cada una de las diversas facultades que concurren en ella. Este estudio es el que vamos a intentar.

Mas ántes conviene decir algunas palabras acerca de una cuestion propuesta por los naturalistas i debatida por los filósofos desde la mas remota antigüedad, es a saber, la de las razas. ¿Las razas humanas constituyen jéneros distintos, caracterizados por predisposiciones i, si así puede decirse, por instintos particulares: o bien el jénero humano es uno i todos los hombres llevan en sí los mismos caracteres jenerales? Esta es una cuestion que a lo ménos seria inútil discutir aquí; pero no estará de mas observar que en todas partes i en todo tiempo, bajo todos los climas i en todas las razas, la especie humana es susceptible de perfeccionamiento o de degradacion, en la industria como en las otras esferas de la actividad; i que los elementos del trabajo industrial, es decir, las facultades humanas son las mismas, cualesquiera que sean la conformacion física o el color del cuerpo. Sea pues que se pretenda fijar límites al trabajo i a la civilizacion de cada raza; sea que se piense, como nosotros, que estos límites son absolutamente desconocidos i que todas las razas pueden desarrollar indefinidamente su poder productivo; se admitirá sin dificultad que hai diferencias en el desarrollo efectivo de este poder; que no es el mismo ni en el tiempo, ni en el espacio, ni en las diversas sociedades de una misma raza o de raza distinta, ni en la misma sociedad en épocas diferentes. Pues bien, el estudio de las causas de estas diferencias es el único que se comprende en nuestro asunto.

Cuando se observa la marcha de la actividad industrial del hombre, se distinguen fácilmente dos órdenes de fenómenos. Primeramente la intelijencia concibe un proyecto, un ideal, que viene a ser como la luz que ilumina el trabajo i lo dirige en sus aplicaciones. La concepcion de este ideal de un objeto que producir o de los medios de produ-

cirlo, la *invencion*, cuesta un esfuerzo : el uso de la invencion, al contrario, no cuesta ninguno : el hombre goza de ella gratuitamente como de una facultad naturalmente inherente a su persona. La invencion se trasmite sin dificultad por la tradicion o por la imitacion, i todos los hombres pueden aprovecharla sin que la ventaja que de ello resulte se disminuya para ninguno, porque, merced a su carácter inmaterial, la invencion es naturalmente comunicable i comun. Los antiguos la personificaron en un Dios, Prometeo, la *voluntad próvida*, bienhechora de la humanidad, autor de la fuerza industrial que nos somete el mundo material. El hombre que ha obtenido el beneficio parece gozar, i goza en efecto, de facultades superiores a las del que no ha participado de él, exactamente como si las fuerzas de su cuerpo se hubiesen aumentado i multiplicado. Así el que se sirve del telégrafo eléctrico goza de la misma ventaja que si su voz pudiese penetrar hasta distancias enormes i hacerse oír con la rapidez de la electricidad : el que establece un ingenio sobre un chorro de agua goza de la misma ventaja que si su cuerpo hubiese adquirido toda la fuerza de este chorro i pudiese trabajar como él, noche i día, sin reposo. Este ideal en que vienen a resumirse todos los inventos que una sociedad conserva i aprovecha, es el *arte*.

Pero este arte, cualquiera que sea su estado de adelanto, no puede ser empleado sino por una serie de actos materiales, por un trabajo o esfuerzo sostenido. Este trabajo, siendo material, participa de las propiedades de la materia : no puede ejercerse sobre dos puntos simultáneamente, ni en dos momentos a la vez. El trabajo empleado en forjar un clavo no puede al mismo tiempo servir para forjar otro : no puede tampoco ser empleado, al mismo tiempo que en forjar un clavo, en cocinar o en labrar la tierra. Así tambien el trabajo de hoy es distinto del de ayer i se versa sobre otros objetos o tiene otra aplicacion. Esta propiedad que

resulta directamente del carácter finito de la materia i que los físicos denominan *impenetrabilidad*, se comunica al trabajo del cuerpo humano que es tambien material.

El arte i el trabajo son ambos elementos de fuerza productiva, i esta fuerza es susceptible de aumentar o disminuir indiferentemente por el aumento o la disminucion, sea del arte, sea del trabajo. Todo fabricante puede aumentar la cantidad de los productos que obtiene por dos medios : 1<sup>o</sup> perfeccionando sus procedimientos ; 2<sup>o</sup> empleando mayor número de obreros. Si la suma de los productos se duplica, por ejemplo, por uno o por otro medio, el resultado respecto a la produccion es el mismo ; con todo no es indiferente que este resultado haya sido obtenido por uno u otro procedimiento.

En efecto, si la suma de los productos es duplicada por un invento que exige solo el mismo trabajo, el aumento puede continuarse durante el curso de los siglos sin que sea necesario aplicar mas esfuerzos que ántes. Si, al contrario, el aumento ha sido obtenido duplicando la suma del trabajo empleado, no podrá continuar sino a condicion de que este trabajo, de que este esfuerzo continúe. La fuerza productiva que procede del arte es gratuita ; la que procede del trabajo se adquiere a título oneroso : ambas están ligadas indisolublemente, como el alma i el cuerpo de que emanan, i sin embargo son como el alma i el cuerpo dos cosas distintas : el arte i las fuerzas que puede enjendrar no tienen límites : el trabajo, por el contrario, es limitado ; i como todo arte existente está incorporado al trabajo, su poder es limitado como el del trabajo mismo.

Así pues, comenzaremos por distinguir en las fuerzas productivas del hombre en jeneral i de toda sociedad, dos elementos distintos, el arte i el trabajo ; el primero, gratuito, inmaterial, durable, susceptible de un acrecentamiento indefinido ; el segundo, oneroso, material, pasajero, siempre idéntico. Del arte depende el progreso del

poder productivo, i del arte nacen las desigualdades que se observan en el estado de este poder en los diversos grupos de hombres : es el arte sobre todo el que importa estudiar.

Cuando se considera el arte bajo el punto de vista de sus diversas aplicaciones, se percibe que se desarrolla en cuatro órdenes de hechos bastantes distintos : 1º arte en la disciplina moral que determina un trabajo físico i de ahorro mas o ménos enérgico i constante; 2º arte en las relaciones del hombre con la materia, es decir, en los inventos mecánicos, físico-químicos i fisiológicos; 3º arte en las combinaciones de cooperacion que establecen entre sí los hombres para sus trabajos industriales; 4º arte en las combinaciones sociales. Lo estudiaremos sucesivamente en estos cuatro órdenes de hechos.

Parece que el trabajo de ahorro no tuviese nada de material i que no le fuesen aplicables las consideraciones generales derivadas de la materialidad del trabajo. Pero como el ahorro se aplica siempre a un objeto material, su importancia se mide necesariamente por la del objeto ahorrado i se refiere a él. Solo que, como el ahorro es un esfuerzo del alma, sin intervencion del cuerpo, no tiene, propiamente hablando, límites : un hombre no puede dar durante un año mas que una suma determinada de trabajo corporal, al paso que su poder de ahorrar no tiene otros límites actuales que los de los capitales a que se aplica : un hombre puede abstenerse de consumir un centavo : i su abstinencia puede versarse sobre millones.

Como el arte i el trabajo se desplegan simultáneamente i bajo todas sus formas a la vez, no podemos ser guiados, en los estudios en que vamos a entrar, por ningun órden cronológico. Adoptaremos simplemente el órden que nos indique la facilidad de exposicion, comenzando por los fenómenos mas sensibles para pasar despues a los que exigen mas atencion.

§ 2. — Del trabajo propiamente dicho.

El trabajo propiamente dicho, aunque finito i limitado de todas partes por la materia, depende sin embargo en primer lugar de la disciplina de nuestra alma i de la dirección de nuestra voluntad. Bien se le considere bajo su forma corporal o bajo su forma de ahorro i de privacion, nace de un pensamiento deliberado que, bajo la presión de la necesidad, concibe temores i esperanzas, que enjendran actos : i segun que este pensamiento es mas o ménos previsor i que la voluntad por él dirigida es mas o ménos fuerte, este trabajo tiene mas o ménos poder.

Pero el trabajo no depende solo de nuestra voluntad : no basta querer, es menester tambien poder, i en cualquier momento que se considere a un individuo o a un grupo de hombres, su poder actual es en gran parte un resultado de hechos anteriores; i por tanto tiene siempre en el presente algo de material i de fatal de que ni a la intelijencia ni a la voluntad es dado emanciparse. Expongamos mui sumariamente las circunstancias que determinan el poder del trabajo propiamente dicho bajo una i otra de sus formas.

1º *Del trabajo corporal.* — La fuerza mecánica desplegada por el trabajo corporal del hombre puede ser considerada, sea en el espacio, sea en el tiempo, respecto a su intensidad i respecto a su duracion.

Esta fuerza tiene tantos aspectos diferentes que los mecánicos no han podido ponerse de acuerdo sobre su valuacion media. Tal levanta un cuerpo mas pesado, tal otro puede imprimir a la materia con sus puños o sus hombros un impulso mas fuerte; pero en todas partes se observan desigualdades. Se ha notado en San Petersburgo que un solo marinero ingles movia con mas facilidad bultos

de mercaderías que muchos cargadores rusos : Péron, midiendo con un dinamómetro la fuerza respectiva de los habitantes de la Tierra de Van Diemen, de la Nueva Holanda, de Timor i de los marineros franceses con quienes viajaba, ha demostrado que los primeros no pudieron hacer llegar la aguja mas que hasta 50, los segundos hasta 51, los otros hasta 58 i 69, miéntras que los habitantes ingleses de Puerto Jackson no debilitados por la navegacion hicieron marcar 71 grados.

Dos causas determinan esta fuerza : en primer lugar, la constitucion física, resultado de la raza i del clima; en segundo lugar, la hijiene que conserva la salud i la voluntad en su máximo de enerjía. El hombre puede depurar el clima cuando es mal sano, i a la larga mejorar su raza : puede sobre todo por cuidados asíduos de aseo, por un esmero bien dirigido en el arte de vestirse, de aposentarse, de alimentarse, de contemplar su salud, conservar i aumentar sus fuerzas corporales : puede desarrollarlas ademas por el ejercicio i por el mismo trabajo corporal.

No nos compete entrar en el exámen de las reglas que deban seguirse para obtener a este respecto los mejores resultados : seria invadir los estudios del fisiólogo i del médico. Observemos solo que aun en los países mas civilizados los cuidados de hijiene i aseo son mui desatendidos : síguense mas bien la rutina i la moda que los preceptos del arte en la eleccion del vestido, de la habitacion, del alimento, en la distribucion de las ocupaciones que deben llenar el tiempo : mui amenudo se experimentan los efectos de los excesos opuestos e igualmente nocivos de la privacion i de la saciedad, i rara vez se trata de seguir un sistema fijo i razonado en el arreglo de la vida. De aquí dimana un desperdicio de fuerzas para la industria i para la riqueza.

De la observancia mas o ménos exacta de las leyes de la hijiene resulta para el hombre una vida mas o ménos

larga. Es mui sabido que la fuerza corporal del individuo no es la misma en las diversas edades de la vida : nula en la primera infancia, crece i se desarrolla por grados hasta la virilidad; i luego comienza a decaer, hasta que se extingue por la vejez o la muerte. Comparados colectivamente dos grupos de hombres de gual número, es mui cierto en jeneral que tendrá mas fuerza muscular el de los dos que euenta, relativamente a la cifra total de la poblacion, mas adultos en la edad viril, ménos niños i ancianos de edad mui avanzada. El grupo en que abundasen los niños, en que los hombres muriesen la mayor parte ántes de haber desarrollado i empleado hasta la vejez su fuerza corporal, evidentemente aplicaria ménos de esta fuerza a la industria.

Las prescripciones de la moral relativas a los deberes de cada uno para consigo mismo, son jeneralmente excelentes principios de hijiene cuya observancia tiende a aumentar, i cuya inobservancia a disminuir, la enerjía i la duracion del trabajo corporal. Las mismas prescripciones se aplican mas o ménos directamente a la duracion de este trabajo, así como tambien al de ahorro, i constituyen una parte considerable del arte cuyos efectos tratamos de exponer sumariamente.

No basta que la fuerza corporal exista potencialmente i que se manifieste de tiempo en tiempo por ejercicios violentos, por esfuerzos extraordinarios, para que pertenezca al objeto de nuestro exámen. No es el trabajo posible i eventual el que estudiamos, sino el trabajo efectivo realizado, que se mide no solo por la enerjía del esfuerzo desplegado, sino tambien por el tiempo que ha durado este esfuerzo. La raza, la hijiene, un réjimen bien entendido, determinan el poder del trabajo corporal en un momento dado : una voluntad mas o ménos tenaz apoyada sobre hábitos mas o ménos viriles determina su duracion. Considerado con relacion al tiempo, el trabajo corporal des-

plegado por los diversos grupos de hombres que existen o han existido, presenta diferencias aun mas perceptibles que las que acabamos de observar en el espacio. El salvaje hace esfuerzos violentos, pero poco sostenidos : desde que ha cojido su presa, para i permanece ocioso hasta que la ha consumido i vuelve a sentir el hambre. El trabajo del hombre civilizado es mas constante; pero entre el trabajo de los diversos pueblos civilizados se pueden observar enormes diferencias.

Entre ciertos grupos de hombres, por ejemplo, se cuenta un número de días festivos mucho mayor que entre otros : en unas partes las mujeres i los niños trabajan; en otras mujeres i niños permanecen ociosos; i en otras enfin las mujeres trabajan, miéntras que los hombres, únicamente dedicados a los cuidados de la guerra, reposan durante la paz. I entre los hombres que consagran al trabajo el mismo número de días por año, los unos trabajan diariamente mas horas, los otros ménos. De aquí resultan diferencias considerables entre la suma del trabajo corporal de un grupo i la de otro, diferencias que se encuentran tambien necesariamente en la formacion del poder productivo de cada uno de ellos.

¿Hasta qué punto puede desplegarse el trabajo corporal de una sociedad o de un grupo de hombres? Nadie lo sabe, i sin embargo este trabajo tiene límites que resultan de nuestra naturaleza física. Si el hombre intenta traspasarlos por un esfuerzo violento, no puede sostener este esfuerzo : será preciso que su trabajo disminuya o cese. El máximum económico i mecánico está en el punto en que las fuerzas del individuo pueden sostenerse i durar sin otra disminucion que la que es efecto de la edad. Cuando pues se comparan las fuerzas corporales que desarrolla el individuo en dos o mas sociedades, es bueno tomar una unidad de tiempo bastante larga, un año, por ejemplo, sin atribuir mucha importancia a los

esfuerzos escepcionales de algunos días o de algunos meses.

Es difícil o aun imposible expresar en cifras la suma de trabajo corporal que invierte habitualmente una sociedad en su industria ; pero las causas que determinan esta suma pueden ser la materia de estudios interesantes e instructivos. Se puede calcular, por ejemplo, cual es la fuerza media del individuo, en los dos sexos i en las diferentes edades de la vida ; contar el número de individuos de cada sexo i de diferentes edades que existen en tal momento ; contar los que trabajan habitualmente o, lo que es lo mismo, deducir del número total los que no suministran trabajo corporal ; contar enfin por día, por semana i por año el número de horas que dura el trabajo efectivo.

Estos cálculos llevan naturalmente a investigar si no habria medio de aumentar la suma de este trabajo, sea por una higiene mejor o mas bien observada, sea por un mejoramiento de los hábitos, por una reduccion de los días festivos, del tiempo perdido en reposos prolongados, siestas, diversiones cotidianas ; por una reduccion del número de los que no trabajan habitualmente. Semejantes estudios, conducidos con método i paciencia, ofrecerian términos de comparacion mui curiosos entre los diversos pueblos, i nos parecen dignos en el mas alto grado de la atencion de los economistas i de los fisiólogos.

Así definido el trabajo corporal, es evidente sin otra demostracion, que entre dos grupos de hombres el que en igualdad de circunstancias despliega mayor suma de trabajo corporal es el que posee mas poder productivo, el que mas produce.

2º *Del trabajo de ahorro.* — El poder de esta forma del trabajo depende de hechos anteriores solo en cuanto que el ahorro marcha en pos de la produccion i se encuentra limitado por la suma de las riquezas existentes : bajo todos los demas respectos depende únicamente de la voluntad.