

Dr. OCTAVIO DIAZ

REVISTA  
DE LA  
UNIVERSIDAD  
DE  
CUENCA

8576 todo la

Nº 16  
SINOPSIS

- 1.—El Problema del Salario, por el Dr. Alfonso M. Mora.
- X 2.—Palabras de presentación del Profesor de la Escuela de Minas Dr. Alberto D. Semanate, por el Dr. Miguel Cordero Dávila.
- X 3.—Conferencia sobre prospección preliminar y sistemática de los Lavaderos Auríferos, por el Dr. Alberto D. Semanate, O. P.
- 4.—Informe sobre el contrato celebrado por la Universidad con el Dr. Alberto D. Semanate, por el Vicerrector de la misma Dr. Octavio Díaz.

JUNIO de 1935.

Cuenca—Ecuador S. A.

Tip. de la Universidad

BIBLIOTECA

"Juan Etx. Vázo"

## NOTAS

La Revista de la Universidad de Cuenca se canjea con toda clase de publicaciones nacionales y extranjeras.

Esta revista cuenta con la colaboración de los Profesores de la Universidad.

De las opiniones emitidas en los trabajos que publica la revista son responsables sus autores.

Se hará reseña crítica-bibliográfica de las obras que se reciban dos ejemplares, las mismas que serán destinadas a la Biblioteca de la Universidad.

No se devuelve originales.

Canjes, correspondencia, etc. impersonal dirijase a UNIVERSIDAD. apartado N° 18.

## EL PROBLEMA DEL SALARIO (\*)

Señor Presidente del Consejo Provincial

Cumpliendo vuestra honrosa comisión, tenemos a bien emitir el informe solicitado por el señor Ministro de Gobierno y Previsión Social, sobre la cuestión tan debatida y trascendental de la fijación del salario mínimo, en los términos que siguen:

Para la acertada solución de este hondo problema jurídico de obrerismo nacional y biología económica, en que se halla vivamente empeñado el Gobierno, depositario de la fe y confianza del Pueblo Ecuatoriano, se presentan dos graves dificultades: la primera de Derecho Público Constitucional, respecto a la autoridad o PODER LEGITIMO, a quien le incumbe, con atribución directa y privativa, la materia objeto de aquella ley que deberá imponer el salario mínimo; y la

---

(\*) En la sesión de 17 de Marzo último, fueron aprobados tanto el presente informe, como el del Sr. Antonio Avila Maldonado, con el voto del Sr. Presidente y de la mayoría absoluta de los miembros del Consejo Provincial del Azuay; habiéndose resuelto que se oficiara al Sr. Ministro de Gobierno, manifestándole que la opinión corporativa coincidía con la de los informantes, en el sentido de que no era conveniente ni de posible realización, la tasa de salarios mínimos.

segunda de orden teórico y práctico relativo al fondo y a la forma de la tarificación que merecen ser estudiados detenidamente, tanto en su múltiple aspecto general, como en sus variadísimas aplicaciones particulares.

## I.—ASPECTO CONSTITUCIONAL

Si bien sólo al Congreso le corresponde declarar si una Ley o Decreto Legislativo es o no inconstitucional; la primera cuestión científica que sometemos al ilustrado criterio del Poder Ejecutivo y del Consejo de Ministros, es que no le incumbe al Gobierno sino únicamente a la Legislatura Nacional "determinar la forma de los salarios mínimos, en relación con el coste de las subsistencias y con las condiciones y necesidades de las diversas regiones del país", conforme a la atribución taxativa y expresamente concedida por el inciso cuarto, numeral 18 del artículo 151 de la Constitución Política de la República. Ella así mismo ordena que: "La Ley también fijará el descanso semanal obligatorio y establecerá seguros sociales": "Que la Ley reglamentará las condiciones de salubridad y seguridad que deben reunir los establecimientos industriales": "Que la Ley regulará, especialmente, todo lo relativo al trabajo de las mujeres y de los niños".

Las atribuciones y deberes del Poder Ejecutivo están limitados "a sancionar y promulgar las leyes del Congreso, y dar, para su ejecución, REGLAMENTOS que no las modifiquen o alteren". (Art. 83, N° 2).

Atendiendo al origen de todo precepto legal, a la naturaleza intrínseca y condiciones pro-

pías de toda norma jurídica, a los requisitos necesarios para su formación y existencia obligatoria, es incuestionable que la ley que se inspira en fundamentos ético-jurídicos, en el orden público, en el bien común, ha de ceñirse rigurosamente a la *forma prescrita por la Constitución* y ha de emanar del Poder Legislativo que se ejerce por el Congreso Nacional.

Según el Art. 49 numeral 7º de la Carta Política del Estado, "es prohibido al Poder Legislativo *delegar* en uno o más de sus miembros, o en otra persona, Corporación o AUTORIDAD, cualquiera de las atribuciones expresadas en el artículo anterior, y, en general, función alguna de las que le competen, *salvo los casos puntualizados por la Constitución*".

Para conceder al Ejecutivo la facultad de fijar el salario mínimo de los obreros y campesinos, como lo ha hecho el Art. 15 del Decreto Legislativo de Desincautación Parcial de Giros del año de 1933, era preciso que antes se reformara la Constitución, siguiendo los trámites que ella determina; y como no hay ningún caso de excepción puntualizado por la Asamblea Constituyente de 1928-29, relativo a dicho salario, sino expresa prohibición a que ninguna otra autoridad soberana ejerza las funciones peculiares del Poder Legislativo, es incuestionable que "no tiene valor alguno" el Art. 15 del mencionado Decreto de Emergencia, ni cualesquiera otras leyes, *reglamentos*, órdenes o disposiciones que se opusieren a la Constitución o alterasen de algún modo sus prescripciones, según el Art. 161, que consagra su imperio absoluto y supremacía.

No es el caso de derogación de preceptos

constitucionales ni siquiera de interpretación auténtica legislativa, ya que ellos son demasiado claros y terminantes, ni menos se ha de desatender su sentido obvio y tenor literal a pretexto de consultar su espíritu; puesto que no ofrece duda ni oscuridad el numeral 18, que está en armonía con las garantías fundamentales de los numerales 16 y 17 del Art. 151 y con las disposiciones de los artículos 48 N° 21, 49 N° 7, 54, 62, 71, 83 N° 2, 161, 163 y 164 de la Constitución.

## II—LA IDEA Y OBJETO DEL SALARIO

En la hipótesis de que como función propia o por delegación del Poder Constituyente, le correspondiera al Jefe del Estado, la obligación de fijar el minimum del salario que necesitan los obreros para su subsistencia, previo dictamen del Consejo de Ministros y audiencia de los Consejos Provinciales; es preciso conocer, si no de un modo detallado, siquiera en sus perfiles generales, el motivo de justicia en que se inspira este ideal científico, la historia y leyes económicas profundamente diversificadas que influyen en la valorización del trabajo y remuneración del asalariado, conciliando los intereses de éste con los del patrono, según las circunstancias de lugar y tiempo.

Se ha proclamado con el nombre de *salario vital* o mínimo, por la escuela católica y por grandes sociólogos, el que es *forzoso* o indispensable para la conservación de la existencia natural; concediendo derecho al Estado a que adopte medidas proteccionistas para reprimir los abusos de codiciosos patronos y crueles capitalistas.

La satisfacción de las necesidades del obrero o del patrono, rara vez es motivo de estipulación expresa, en el contrato de trabajo.

Sin embargo, el que legisla deberá tomar en cuenta las necesidades ordinarias del trabajador, o sea el costo promedio de la vida, para fijar el *salario mínimo*, que también se llama *natural* o *necesario*. En principio, no puede ser este ideal filosófico-jurídico mejor ni más humanitario, nadie puede poner en duda el fondo ético y de justicia social que contiene.

Sobre el salario *corriente* o de plaza, regulado por la costumbre, que es "el normal de un oficio o profesión determinada", está el suplementario o *familiar*, que es el destinado a satisfacer no sólo la vida del obrero, sino también la del grupo de familia que le pertenece.

"Por muy indiscutible que parezca lo antedicho en el orden teórico—puesto que las objeciones que se hacen no tienen apenas consistencia—, no por eso deja de suceder en la realidad algo muy contrario a lo expuesto"—dice con profundo conocimiento de causa van der Borgh, en su obra HACIENDA PUBLICA, al tratar del "mínimo de existencia".

"El *mínimo de existencia* no es una cantidad determinada". "Varía mucho según las distintas localidades y experimenta importantes modificaciones, en el transcurso del tiempo, según los precios de los alquileres, vestido, calefacción y artículos alimenticios. La cantidad de artículos necesarios que son indispensables para la existencia de un hombre—aunque fuera uniforme para toda la humanidad—sería una cifra cuyo valor experimentaría numerosas diferencias y trans-

formaciones....” Ahora bien, la cantidad necesaria para el simple mantenimiento de la existencia, no es la misma para personas ancianas y jóvenes, para sanos y enfermos, para comarcas tranquilas y para las que no lo son, para las ciudades y para las circunscripciones rurales, para la costa y para la montaña, etc.”— De aquí que sea imposible, afirma el sabio economista van der Borcht, establecer cifras precisas acerca de la *necesidad mínima*, que puedan servir de datos útiles. [1].

Si el único termómetro para la regulación del salario mínimo fuesen las necesidades y aspiraciones del obrero, mas nó las del patrono, condenado éste únicamente a las indemnizaciones y riesgos del trabajo, sólo a subsidios y gravámenes, lesionaríanse los fundamentos de la justicia que es correlativa al derecho, y degeneraría en *aleatorio* el arrendamiento de servicios que, jurídicamente, por su propia esencia y naturaleza, es un contrato oneroso, conmutativo y sinalagmático, de obligaciones y derechos recíprocos, como luego veremos.

“Sin contar con la posibilidad o no posibilidad” de que el patrono subvencione y satisfaga las necesidades del obrero, “todo se reduciría en realidad a un problema de fuerza, en el sentido económico”.

“La cuantía del salario debe atemperarse al bien público económico”. La tasa y justa distribución de los salarios es obra de múltiples factores, entre los que hay que tomar en cuenta la libertad de industria y de trabajo, la *categoría*

---

(1).—Obra citada, II Parte Especial, página 32.



de los oficios y su *competencia*, la especialización científica y técnica, la diferenciación de aptitudes y productividad de los servicios.

No puede desconocerse el fundamento de justicia social al escudriñarse las ganancias o siquiera la utilidad que reporta el patrono o las pérdidas que éste sufre, en relación con la cuantía y calidad del trabajo; ni puede prescindirse tampoco de las condiciones y necesidades de las diversas regiones del país y del coste de las subsistencias, único factor que ha tomado en cuenta el inciso cuarto, numeral 18 del Art. 151 de nuestra Constitución, y el poder adquisitivo de la moneda, según el Art. 15 de la Ley de Desincautación Parcial de Giros.

### III.—TEORIAS SOBRE LA RENTA DEL TRABAJO

El contrato de trabajo, conforme a la ideología, costumbres y necesidades de su tiempo, ha sido desde la antigüedad objeto de estudio científico y de mil teorías heterogéneas. Para su estipulación, proclamaron Turgot y Mirabeau la más absoluta libertad, en cuanto al precio, al tiempo y la forma de trabajo; en tanto que Owen, Fourier, Luis Blanc, Proudhon y Cabet, estuvieron por la intervención de la autoridad y hasta por la abolición del asalariado.

Según los economistas Lassalle y Ricardo, para el promedio del salario han de conocerse las necesidades indispensables del trabajador; no tiene otra norma que la ley natural y universalísima de la *oferta y la demanda*, que no acepta otra comprobación que la de los mismos hechos, conforme a la teoría elástica de Cobden, que de-

cía: "Los salarios suben siempre que dos patronos corren tras de un obrero; bajan siempre que dos obreros corran tras un patrono".

Marx sostuvo que "el valor del trabajo del asalariado debía ser igual al valor total del producto que hubiese hecho", considerando como contrato de compra-venta.

Crefa Smith que "el trabajo ha sido la moneda primitiva con la cual los hombres han pagado todas las cosas". "Considero el trabajo, dice Ricardo, como fuente de todo valor, y su cantidad relativa como la medida que regula casi exclusivamente el valor relativo de las mercancías". Con criterio firme y científico, refutando esta teoría, Carlos Gide afirma: "Por desgracia, es quimérico buscar una medida de los valores en la pena o el esfuerzo; puesto que éstos mismos necesitan ser medidos y carecemos de dinamómetro para ello".

Tampoco soluciona toda dificultad, la teoría *wage—fund* o sea del *fondo de los salarios*, que según el precitado autor de Economía Política, fue "teoría clásica" en Inglaterra, por estar basada en la oferta y la demanda: representada aquélla por la población obrera que busca trabajo; y ésta por los capitales circulantes que buscan colocación. "*La relación entre ambos elementos determinará el precio de los salarios*".

Descartando para el patrono uno de los elementos primordiales del contrato, cual es el tiempo, se ha impuesto en ciertos lugares la forma de salario a destajo o por unidad de obra que, si bien estimula el interés y la codicia del trabajador, es contraria a su mejoramiento técnico e intelectual. Sólo beneficia al que tiene energías,

fortaleza y constancia para producir tareas fijas, como una máquina.

No todos, sino muy pocas industrias y oficios manuales, están sujetos a destajo, o sea a tareas ajustadas a cierta cantidad, que muchas veces resultan imperfectas y hasta defectuosas, por la rapidez y falta de atención con que se ejecutan. Los que no tienen plena capacidad de trabajo, como las mujeres, enfermos, ancianos, etc., y los sindicatos, han rechazado la forma a destajo que establece un sinnúmero de categorías y distinciones, a la vez que fomenta el espíritu de rivalidad y desunión entre la clase obrera.

Al americano Taylor se le debe la implantación del salario reglamentado por primas que significan un suplemento por la mejor calidad o el exceso de trabajo. Según Bellet, la aplicación de primas o de bonos —*premium systemes o bonus systemes*—, en los centros ingleses y americanos, puede hacerse en favor de obreros que trabajan aisladamente o por lo contrario formando conjunto y repartiéndose las economías realizadas colectivamente: este último es el salario por "grupo, equipo o empresa". (1)

Las primas tienen el inconveniente de ser a voluntad del patrono, equivalen a un sobresueldo, con un denominador de tareas iguales, construídas en serie, o de piezas idénticas. Cada cual gana según su esfuerzo y facultades. "El obrero activo cobrará, además del salario correspondiente, una porción del valor del tiempo que ha economizado en la ejecución de la obra. Esta

---

(1).—Daniel Bellet,—"Ilusiones Socialistas y Realidades Económicas", página 65.

parte es una fracción fija, inmutable". (2)

Como complementaria de la anterior, existe la forma de "tarifa diferencial", ideada por Gand, que "corresponde a salarios excepcionales para los obreros particularmente hábiles o laboriosos; con eliminación automática y casi completa de los que no pueden alcanzar la rapidez y perfección de los productos".

Tomando en cuenta la ganancia del patrono y el precio en que éste vende los productos elaborados por los obreros, se ha inventado por Waxwoiler la escala llamada variable o móvil (*sling scal*), para darles a éstos alguna participación en los beneficios, elevando el salario sobre la tarifa ordinaria o común.

No ha podido hasta ahora regularse el precio de venta de las mercaderías por el de los salarios, ni por la situación más o menos ventajosa de la industria; motivo por el que ha fracasado la escala móvil aplicada por M. Kettle y Briggs, a las minas hulleras.

Con el objeto de colocarles comercial y económicamente, en el mismo nivel, a contratistas y trabajadores, se ha creído que se acerca más al ideal de justicia conmutativa, el convenio de distribución de utilidades entre el capital y la mano de obra; convenio que no significa sociedad, como algunos opinan, sino "alquiler de labor, con participación en la empresa". El obrero no se sujeta a los riesgos de ella, ni a ninguna de las obligaciones que el patrono contrae respecto de terceros. "No hay equivalencia en lo que cada uno aporta ni igualdad en la mala fortuna", co-

---

(2).—Obra citada, página 78.

mo dice Follin. "Hay sencillamente especificación de un complemento de salario, que corresponde en principio a una parte de los beneficios realizados por la explotación comercial o industrial; en caso de déficit, el asalariado no tiene que llenar por modo alguno ese déficit".

Sin embargo, como lo demuestra Daniel Bellet, este sistema de ganancias eventuales no ha garantizado suficientemente a los obreros que han palpado sus lamentables resultados, exigiendo ser "accionistas", pero con utilidades ciertas y no contingentes, sin sujetarse a las pérdidas ni quiebra del patrón. Lo que es contrario a los más rudimentales principios del derecho y la justicia.

Sugestiva como las anteriores, es la teoría de la *productividad del trabajo*, por la cual la fuerza humana no es una simple mercancía, sino que hay que tomar en cuenta la capacidad del obrero, "instrumento de producción", "cuanto más produzca más ganará".

"Esta teoría económico-realista, parece, pues, —en concepto del profesor Gide—, no sólo muy consoladora, sino que se aproxima más a la verdad que las precedentes. Sin embargo, deja en la sombra uno de los elementos más esenciales: la abundancia o la escasez de la mano de obra, cuyo efecto, las más de las veces, es preponderante". [1]. Se ha comprobado en estos últimos tiempos que una de las causas de crisis de la post-Guerra, fue la superproducción que no encontró colocación lucrativa ni mayor consumo en los mercados, ya por la competencia, ya por la "inmi-

---

(1).—Carlos Gide, "Curso de Economía Política", páginas 665, 669, 685 y 687.

gración de trabajadores extranjeros”.

Mientras más alto sea el tipo de los salarios hay mayor capacidad de consumo. Esto es debido, nó a leyes arbitrarias ni artificiales, sino a la evolución espontánea, al aumento de precio y exportación de productos nacionales, a la organización de cooperativas y dinamismo solidario y vital de los trabajadores agremiados en comités y sindicatos, que suben el salario, sujetándose al proceso de leyes naturales y económicas.

La legislación social y obrera cada día contempla reformas trascendentales y situaciones nuevas, a medida que se perfecciona y mejora la fuerza del trabajo y la capacidad técnica de los obreros, que se modifican las costumbres, que se tonifican las fuentes de riqueza nacional y varía el grado de civilización de los pueblos.

En estos últimos años, los sindicatos obreros han preconizado como una novedad la teoría del *salario mínimo*, que casi coincide con la tesis ricardiana del siglo XIX, que combinaba “el precio natural del trabajo” con “el mínimo de subsistencia”, que es la base y el concepto fundamental de la fórmula mixta del *salario forzoso*, que en contraposición a la teoría lasallesca, había ideado Petty.

En ciertos ramos del trabajo, como el de minería, el de agricultura y el de las maquinarias, cabe un arancel de salario mínimo obligatorio; y de igual modo podría reglamentarse, mediante disposiciones especiales, el trabajo de mujeres y menores de edad.

Siglos antes de que se formularan científicamente estos arduos y complejos problemas que hoy agitan y revolucionan el mundo, fueron ya

en parte resueltos por la sabiduría y humanismo cristiano de los Reyes de España, como puede verse en la legislación promulgada para los Reinos de las Indias. En ella hemos encontrado con verdadero júbilo y admiración, que Su Majestad Felipe II, a 17 de Octubre de 1593, expidió desde San Lorenzo la Ley XIX, que reglamentaba el trabajo de los indios, en las minas de Zaruma del Ecuador, prohibiendo que exceda de *siete horas*. Y como *salario mínimo*, en la misma Ordenanza se prescribe: "gane cada indio de jornal al día *tomín y medio* de oro, cuyo pago sea ante la justicia, y no los lleven por ello derechos ni otro ningún aprovechamiento". (1)

El Estado, como patrono, ha fijado en Francia y Alemania el *mínimum* del salario para los obreros de minas, ferrocarriles, tranvías y otras dependencias fiscales. No es éste el problema del Ecuador. Si hemos de creer al notable tratadista Gide, no había en Inglaterra, hasta 1926, año en que publicó su obra "Economía Política", más que cuatro industrias sometidas al régimen del salario mínimo de mujeres, a saber: las de ropa confeccionada, pasamanería y encajes, cartonajes y cadenas metálicas.

La mayor parte de los gremios y oficios y casi todo el obrerismo de Francia, Bélgica, Alemania, Austria, Holanda, Inglaterra, Suiza, Estados Unidos, Argentina, Chile y Méjico, han rechazado por ser perjudicial a sus intereses el Arancel de Salario Mínimo, en la forma general que se pretende implantar aquí en nuestra Re-

---

(1) LEYES DE LAS INDIAS. Tomo I, Libro VI, Título XV, Pág. 258.



pública, por medio de normas rígidas, permanentes y universales.

La reglamentación minuciosa sería imposible sin bases científicas y estadísticas, y no podría jamás mantener el equilibrio que para ella se necesitaría entre la producción y el consumo, entre las necesidades del trabajador y el poder adquisitivo de la moneda, entre la oferta y la demanda, sujetas a constantes fluctuaciones. A esto se agrega la desigualdad de cultura y educación científica y técnica y las innumerables diferencias que la misma naturaleza ha establecido, de fuerza física e intelectual, de robustez y resistencia, de mayor o menor ingenio, edad, sexo, raza, etc.

He aquí por qué después de ensayos inadaptables y mil tentativas frustradas, después de un estudio prolijo y de profunda observación en diversos tiempos y naciones, mediante la investigación de los principios de las ciencias jurídico-sociales, de la biología y economía política, en favor de la clase obrera y de su mejoramiento individual y colectivo, han establecido los Poderes Públicos, en países donde existe verdadero conflicto entre el capital y el trabajo, el sistema de Comités de Salarios, formados de patronos y obreros, de acuerdo con sus intereses y exigencias de justicia social.

En tesis general, somos partidarios de este sistema de Comités Mixtos, del que nos ocuparemos en la parte final de este Informe; pero antes vamos a demostrar que, en nuestro medio económico y social, no obran poderosas razones ni hay los gravísimos motivos de divergencia entre patronos y obreros, por los que se imponga



y justifique la tasa forzosa y general de un salario mínimo.

IV.—¿EXISTE EN EL ECUADOR LA SITUACION  
OBRERIL, ECONOMICA Y SINDICALISTA QUE  
RECLAME UN SALARIO MINIMO?

Salvo reformas indefectibles impuestas por la necesidad y urgencia de nuevos sistemas y por la gravitación de causas biológico-sociales que influyen en el cambio de las instituciones y leyes, éstas deberían ser expresión y fiel reflejo de la conciencia colectiva y del orden económico, o sea de los usos y costumbres del pueblo legislado, en su adaptación al medio, a la realidad y estructura del organismo social.

La expansión maravillosa de las grandes empresas industriales extranjeras y del capitalismo concentrado en maquinarias, ha provocado la competencia y la lucha desigual, entre los volantes e instrumentos de acero y los brazos del miserable trabajador, cuya reducida fuerza es impotente para vencer los obstáculos insuperables que diariamente le presenta el industrialismo moderno que absorbe el jugo de la vida y disminuye los salarios,—allá en las grandes ciudades de Europa y las Américas, en donde por el aumento de población y la falta de tierras cultivables, se eleva la cifra estadística de los menesterosos y se resta la ganancia de los artesanos que no encuentran ocupación en las fábricas, sino con mucha dificultad y penalidades.

Debido a estos y a otros fenómenos sociales de dolorosa realidad, se justifican las grandes obras de sindicalización, y la intervención direc-

ta de legisladores y gobiernos, en el contrato de trabajo y en el alza de los jornales.

Las teorías y reformas económico-obreras que marcan una era de prosperidad financiera y holgura para el patronato extranjero y el maquinismo que centuplica la producción y los medios de consumo, no pueden implantarse en países incipientes y de reducidas fuentes de riqueza; en países pobres y de escaso crédito y capacidad económica, como el Ecuador, que llegaría a las horcas caudinas y agudizaría la crisis en que hoy se encuentra, si acaso no se sujetara a normas disciplinadas y técnicas, al medio circundante y a la realidad de los hechos sociales, en el tránsito de una legislación a otra de snobismo y trasplante.

Entre nosotros, muy pocas son las industrias lucrativas. No existe el maquinismo sino en escala ínfima; las grandes empresas extractivas y manufactureras, son una excepción. La posibilidad rentística de los patronos, la utilidad que pueden obtener, no siempre están en relación con el salario que reclaman los trabajadores. Todo es rudimentario en el desenvolvimiento del comercio, de las artes e industrias nacionales; la formación profesional y el trabajo de los artesanos, no responden al cúmulo de sus necesidades, al anhelo de engrandecimiento y bienestar social, cualitativa ni cuantitativamente.

No siempre el patrono, persona natural o jurídica, dispone de fortuna o capitales, ni son seguras sino inciertas y eventuales las ganancias; y hay veces en que el asalariado goza de mayores recursos y medios de subsistencia que los titulados patronos.

La mayor parte son dueños o maestros de taller, jefes de establecimiento que han tomado a su cargo la ejecución de ciertas obras o la explotación de una empresa que no siempre es lucrativa; fuera de que también hay representantes de una sociedad o institución, que, con o sin capitales suficientes, contratan los servicios de empleados y dependientes.

Ordinariamente en los talleres la forma de trabajo es a destajo, por tarea según la naturaleza y clase de trabajo y a primas; y no es fácil calcular la proporción entre la ganancia del maestro y la de los operarios. Algunos de éstos confeccionan obras en su propio domicilio.

Si reducimos el problema a la agricultura, la experiencia demuestra y no hay exageración en afirmar que, élla no es como era antes una fuente de riqueza para el país, sino para algunos hacendados y pocos terratenientes, en determinadas regiones.

La mayoría de las tierras subdivididas y parceladas pertenecen a la raza india que ha reconquistado para sí su antiguo dominio señorial.

Lejos de ser fecundas, gran parte de las tierras son incultivables y estériles; y el alza del jornal donde escasean los trabajadores del campo, traería consigo el mayor valor de los gastos de producción y el encarecimiento de los víveres, sin que a pesar de esto el pequeño propietario encuentre recompensa de su capital invertido, sino grandes pérdidas y exorbitantes gastos.

Conviene la abolición del concertaje. Y en cuanto a la fijación del jornal mínimo para los indios, debería ser equitativo, tomando en cuenta que, entre nosotros, mayor es el número de los

pequeños que el de los grandes propietarios.

Por las situaciones extremistas en que se ha colocado el legislador ecuatoriano, hasta hoy han resultado ilusorias las reformas implantadas en la República, para el montuvio y la raza india, presas del caciquismo que les escuda con su influencia política de ciertas cargas públicas y contribuciones, a trueque de una servidumbre mal remunerada. Debería reaccionarse fuertemente en contra de patronos y gamonales que explotan de la miseria y del analfabetismo de la raza vencida.

Por lo expuesto, no podría ser la fijación del salario mínimo absoluta ni universal, como muchos se imaginan, sino puramente relativa y especial para las pocas fábricas que existen en la República, así como para los montuvios y la raza indígena; por ser insuperable la dificultad de una reglamentación uniforme y general, como resultante de las innumerables aptitudes individuales y de las distintas ocupaciones.

Las disimilitudes han formado en los pequeños y en los grandes grupos sociales, en cada una de las Provincias, Cantones y Parroquias, una enorme variedad de oficios y de clases trabajadoras.

Hemos aludido a las dificultades que habría para la justa tarificación de los salarios, las que serían insolubles en las villas y ciudades, por la complejidad de factores sociales y el desnivel de la vida económica, en relación con los trabajadores del campo.

Es incuestionable que las circunstancias del medio cósmico, a más de la capacidad del obrero, influyen en el alza o baja del salario. No es lo mismo el trabajo en la ciudad que en una al-

dea; el que se ejecuta en un clima húmedo e insalubre, en verano, en el invierno, en los trópicos, en las altiplanicies o en los bajiales y campiñas. Los obreros rurales ordinariamente reclaman menos salario que los urbanos.

A la estación, a la calidad y mayor o menor rendimiento del trabajo, corresponde un salario más o menos elevado que debería estar en relación: primero, con las ganancias del patrono que no siempre son conocidas y ciertas, sino muchas veces contingentes, como ocurre con la agricultura, por las causas climatéricas y telúricas; segundo, con el consumo y calidad de las mercancías u objetos elaborados y desarrollo financiero y mercantil de las mismas obras salaridas; y tercero, con los gastos de producción, con el coste de la vida y su encarecimiento, con el índice proporcional al valor y al aumento de la misma producción.

Prescindiendo del aspecto teórico, considerada la cuestión en la esfera jurídico-realista, práctica y social que anota la estadística de países más prósperos que el nuestro, se palpan los contrastes, las semejanzas y diferencias de salarios que varían de un lugar a otro, con los sistemas y clases de trabajo regional y manual; a tal extremo que es imposible establecer identidad jurídica y económica, sujetándolo a un arancel invariable, a que el valor en cambio, que es el salario, sea también invariable, siquiera en su precio ínfimo.

En detalle, es mucho más difícil estudiar los diversos aspectos de problema tan intrincado que no han podido solucionarlo, satisfactoriamente, los Consejos Provinciales; ya que para establecer el

salario mínimo precisa saber cuál es el corriente de plaza, cuál es el máximo y medio, aplicable a determinado lugar y tiempo, en la diversidad de ocupaciones, fábricas y talleres.

Hay que estudiar primero la clase y naturaleza del trabajo, en segundo lugar, el índice del salario, y, por último, la producción y el precio en que ella se cotiza para darle alguna participación al obrero.

La reducción de las variedades industriales a la unidad productiva, con un solo tipo o modelo común, produce la standardización norteamericana. Sería un absurdo aplicar en el Ecuador las mismas leyes *Sweating sistem*, para la tarifa mínima de los salarios, porque entre nosotros no existe el problema del maquinismo ni el de las grandes industrias, según queda demostrado. En nuestro medio económico, sería contraproducente para los mismos trabajadores, la intervención normativa y directa de parte del Estado. El tipo standar del salario, como ley general, sería entre nosotros inaceptado, tanto por los patronos, como especialmente por los obreros manuales.

Antes de establecerlo, habría necesidad de controlar los capitales patronales que existen en la República y determinar su cuantía, sobre una base estadística. Habría que saber de un modo cierto y efectivo cuál es el provecho mínimo que del trabajo obtiene el patrono, para fijar en una escala cerrada el tipo uniforme de los salarios. Lo cual acabamos de manifestar que es imposible hacerlo, en donde no existen departamentos ni oficinas de trabajo, sindicatos de control y asociaciones gremiales, con tal objeto; en países de

escaso circulante como el nuestro y de reducida producción y comercio, en los que predomina todavía la agricultura en forma rudimentaria sobre las demás industrias, cuyo desarrollo es demasiado incipiente y defectuoso. Hay pocas fábricas y es reducido el número de grandes industrias manufactureras, que si bien producen mercaderías en escala apreciable, es en beneficio no sólo de los capitalistas y patronos, sino especialmente del pueblo consumidor y de los mismos obreros nacionales.

Si hubiera una regla fija entre el modo de capitalización y producción y el modo de consumo y reparto; si tanto las ganancias, como los negocios fuesen uniformes e iguales, así como el trabajo en todos los talleres y empresas, en su cantidad y calidad, entonces sería más realizable y menos arriesgada la fijación del salario mínimo, en la hipótesis de que se mantenga el equilibrio entre la oferta y la demanda y no haya desvalorización en la moneda que representa el salario legal.

Querer imponer en el Ecuador el salario mínimo que no ha podido ser regulado hasta ahora, en otras naciones, por el Poder Legislativo ni menos por el Ejecutivo, significaría proyectar una vana construcción ideológica, en el caos.

## V.—CONCEPTO JURIDICO Y CLASIFICACION LEGAL DEL CONTRATO DE TRABAJO

En el arrendamiento de criados y trabajadores asalariados—dice el Art. 1978 del Código Civil—una de las partes promete prestar a la otra, mediante un salario, cierto servicio, determinado

por el contrato o la costumbre del lugar.

La Ley sobre Contrato Individual de Trabajo, promulgada en 1928, considera como tal contrato toda relación que se establezca entre el patrono y un obrero, dependiente o empleado, que se compromete a ejecutar una obra o prestar un servicio, por cierto precio.

En consecuencia, el salario tiene por objeto establecer una determinada clase de relaciones entre patronos y obreros, para los que existen derechos y obligaciones recíprocos, que son de la esencia y naturaleza del mismo contrato que es bilateral; y, además, es oneroso y conmutativo, por el gravamen y la prestación mutua, ya que la fuerza del trabajo que se arrienda ha de ser *equivalente* a la renta o jornal que se percibe, en dinero o en especies. El obrero desempeña el papel de arrendador, y el patrono o sea la persona natural o jurídica que abona el salario, es el arrendatario.

Las formas e instituciones jurídicas relativas al contrato de trabajo y a los sueldos y salarios, son tan variadas y múltiples, como son las clases de profesiones, oficios e industrias, en las que se ejercita la actividad e inteligencia humanas, en la movable escala de las necesidades que escapan a toda previsión y cálculo; debiendo el Estado en estricta justicia emplear todos los medios que estén a su alcance, para que los obreros obtengan remuneración justa y equitativa, desarrollando previamente las fuentes de riqueza y prosperidad económica del país.

No puede faltar nunca: una causa *real y lícita*, para cada uno de los contratantes, que es la verdadera razón del contrato de trabajo y que



se presume aunque no se exprese; y el objeto que es la materia de la obligación jurídica y que se refiere a la necesidad, al beneficio e interés particulares.—Artículos 1429, 1435 números 3º y 4º, 1457 del Código Civil.

El objeto puede ser corporal, incorporal o un hecho apreciable en dinero. Artículos 1450 y 1451.

“En todo contrato bilateral, generalmente, lo que es *materia* para una de las partes, es *causa* de la declaración para la otra y viceversa; así se ve en la venta de una propiedad, ella es para el vendedor el *objeto*, y para el comprador la *causa* del contrato”.—(1)

Lo propio ocurre idénticamente en el arrendamiento de servicios: la *causa* del contrato para el patrono, es la adquisición y aprovechamiento de la fuerza humana; y por parte del obrero, el *objeto* que se identifica con la causa, es el salario que recibe.

Esto sucede en todo contrato oneroso y comutativo, en que ambas partes contraen recíprocamente obligaciones *equivalentes*, como son las que nacen del arrendamiento de servicios, en que el patrono se compromete *libremente* a pagar una suma proporcionada a lo que el jornalero o artesano se obliga a hacer.

En la esfera jurídico-práctica, si no imposible, es muy difícil para el legislador conocer y fijar el *justo precio* del trabajo, el valor intrínseco de las cosas, sean materiales o inmateriales, para evitar toda lesión o perjuicio que pu-

---

(1) Oscar Dávila y Rafael Cañas.—“Explicaciones de Código Civil”, pág. 16.

dieran sufrir las partes.

No hay identidad de objeto y de relaciones jurídicas contractuales, donde existe variedad de hechos y de causas: donde no siempre es el mismo el valor en cambio de las cosas; donde hay verdadera imposibilidad de fijar apriorísticamente una tasa invariable para el salario mínimo que obedece a factores económicos y circunstancias facticias y naturales de lugar y tiempo; donde la lesión y riesgos que obedecen a múltiples causas pueden existir no sólo para el obrero, sino también para el patrono.

"Atendiendo a la naturaleza y deberes recíprocos que impone el contrato de trabajo, para determinar la cuantía del salario, debe tenerse presente las condiciones de la empresa y del empresario, dice Pío XI, con profunda visión jurídica; sería injusto pedir salarios desmedidos que la empresa sin grave ruina propia y consiguientemente de los obreros, no pudiera soportar".

Por regla general, ha de buscarse la armonía de intereses entre el patrono y el trabajador, entre el maestro de tienda y sus dependientes, sea que estos últimos ganen renta diaria o semanal, salario a destajo, por una tarea fija o jornal en forma de primas.

Además, no ha de olvidarse que la costumbre del lugar, a la que se refiere la ley, es un factor importantísimo, en el contrato de trabajo, para la determinación de la clase de servicio y del salario, a falta de estipulación precisa.

La norma jurídica positiva o sea la ley, no ha de cohibir la libertad que tienen las partes para acordar las bases y condiciones del contrato de trabajo, ni ha de estar en desacuerdo con los usos

y costumbres que son fuente del derecho privado.

No sólo inconveniente, sino absurdo sería querer establecer, sin bases conocidas y técnicas, sin antecedentes perfectamente claros y definidos, una ley *uniforme* de salarios mínimos; *general* sin que abarque detalladamente la clasificación de todas las empresas, gremios y servicios; *igual* para todos, a pesar de las marcadas diferencias que el arte y la naturaleza han establecido; una ley *estable y obligatoria* para patronos y obreros, sin que recíprocamente sea benéfica para unos y otros y de posible ejecución.

Ante todo, el legislador ha de consultar la bondad intrínseca y justicia relativa de sus preceptos, sin olvidar que su finalidad es el mantenimiento del orden público y el bien común. Sería letra muerta la norma jurídica que no estuviese en armonía con las leyes naturales y económicas que influyen en la oscilación de los salarios y su tasa. *Omnis lex humana in tantum habet de ratione legis, in quantum a lege naturæ derivatur.*

No tendrían razón de ser las leyes, si por su ineficacia e inadaptabilidad al medio, fuesen de difícil o imposible realización; si acaso en sus aplicaciones prácticas resultaran contraproducentes y nugatorias por estar en antítesis con el ideal en que se inspiran.

Ningún Código de Trabajo ha podido hasta ahora dictar leyes fijas y uniformes de salarios, por la diversidad de elementos y condiciones de lugar y tiempo que influyen en su tarificación; por la mutación y variabilidad de intereses y circunstancias en que se ejercita la actividad obrera. Si

todo esto es evidente, ¿cómo fijar el tipo del salario que corresponda al derecho natural, a la equidad social, a la realidad de las cosas?

Así como el error de la escuela liberal antigua consistía en considerar el trabajo y la industria como una mercancía sujeta sólo al juego de la oferta y la demanda, quitando todo estímulo de mejoramiento al obrero, con la ley de bronce de los salarios, cuya tensión automática fue ideada por Lasalle; de igual modo el error de la escuela legalista, consiste en dejar el salario sujeto al arbitrio del Poder Legislativo o del Ejecutivo, para su tarificación mínima.

Y como las leyes de bronce no pueden sustituirse con otras de acero, rígidas e inflexibles, la única forma de solucionar tan grave y trascendentalísimo problema, en los países donde existe conflicto entre el capital y el trabajo, es el establecimiento de organismos mixtos patronales y obreros, que actúen con el nombre de Comités de Salarios, auscultando dentro del territorio nacional y en sus diversas regiones todas y cada una de las leyes económicas que influyen en el alza o baja de jornales o rentas.

## VI.—COMISIONES DE SALARIOS

Bajo la dependencia del Departamento Nacional de Trabajo, en ciertos países, funcionan los Consejos de Salarios, compuestos de representantes de patronos y obreros. No es la ley arbitraria, evidentemente injusta que señala la remuneración del obrero, sin una observación minuciosa de la cantidad y calidad del trabajo ejecutado, con datos erróneos y abstractos, sino la

Comisión de Salarios, llamada a fijar uno mínimo, teniendo en cuenta: "1º La naturaleza del trabajo; 2º El precio corriente en plaza del artículo confeccionado; 3º Los recursos necesarios para la subsistencia del obrero; 4º El jornal mínimo percibido por los obreros en las fábricas y talleres; 5º Las costumbres locales y los precios de las viviendas y de alimentos de primera necesidad en la región o ciudad donde funcionen la industria o empresa; 6º El valor de la mercancía o instrumentos de labor necesarios al obrero para la ejecución de su trabajo; 7º.—Los riesgos de la mano de obra y ganancia líquida que obtiene el patrono".

No toda clase de ocupación o industria está sujeta a la tarifa impuesta por la Comisión de Salarios, de cuya intervención se exceptúan: el servicio doméstico; el trabajo de empleados o funcionarios públicos cuya renta estuviere determinada en un presupuesto fiscal o municipal; el trabajo de los sometidos a reglamentos penales o correccionales, etc.

Según la Legislación Social Argentina, sólo los trabajos u oficios manuales que se ejecutan a *domicilio*, de modo habitual o profesionalmente, sin distinción de sexos, excepto el servicio doméstico, están sujetos a la Ley 1505 que estableció Comisiones de Salarios, cuyo número de Vocales deberá fijarlo, según las circunstancias, el Departamento Nacional de Trabajo; y aquellos Vocales representantes del patronato y del obrerismo son elegidos por las mismas partes interesadas. Artículos 1, 13 y 14.

Es obligatorio entregarle una libreta al obrero, en la que constarán las cosas que recibe para con-

feccionarlas en su domicilio, la naturaleza y calidad del trabajo, la fecha de la entrega, el precio que se abonará y el valor de ellas. Ejecutada la obra deberá anotarse en la libreta la fecha de la devolución y el precio pagado. Artículo 3.

Las Comisiones llamadas a fijar el salario mínimo, respecto a los trabajos a domicilio, durarán dos años; y sus decisiones que requieren mayoría de votos, serán publicadas. Artículos 15, 16 y 19.

El obrero a quien se ha pagado un salario inferior al fijado por la Comisión, puede reclamar al patrono o contratista, el complemento; y su acción prescribe en un año. Artículo 21.

Los Inspectores, las Comisiones de Salarios, el Departamento Nacional de Trabajo y los funcionarios judiciales vigilarán especialmente el pago de los salarios, con arreglo a las tarifas establecidas, y cuidará particularmente de que sea efectuado en dinero. Artículo 22.

Existe, además, en la Argentina, una Ley especial, 11278, según la que, todo salario o sueldo de obrero o empleado deberá abonarse exclusivamente, y bajo pena de nulidad, en moneda nacional de curso legal, y el pago se hará en días hábiles, durante las horas y en el sitio del trabajo, quedando prohibido efectuarlo en lugares donde se vendan mercaderías o se expendan bebidas alcohólicas. Artículos 1 y 3.

En ningún caso podrá deducirse, retener o compensarse suma alguna que rebaje el monto de los salarios o sueldos, ni demorar su pago. Artículo 4.—(1).

---

(1).—José A. Ruiz Moreno.—“Legislación Social Argentina”.—Páginas 190, 195 y 273.

En España, creáronse los Comités Mixtos de Trabajo, por Real Decreto de 1926, llamados "paritarios" o de Conciliación, para dirimir los conflictos entre patronos y obreros, compuestos de cinco representantes de los unos y de cinco de los otros; y, además, de un Presidente, Vicepresidente y Secretario, ajenos a la profesión, designados estos últimos por el Ministerio de Trabajo.

El mencionado R. D. de la época de la Dictadura, exceptuaba de sus disposiciones: "la agricultura", "el trabajo a domicilio", "el servicio doméstico", y, "cualquiera que se realice en despachos particulares o de profesiones liberales".

"Son atribuciones de los Comités: 1º, determinar el salario o retribución, el horario y el descanso, y, en general, las condiciones del trabajo, imponiendo sanciones a los infractores: 2º, prevenir los conflictos industriales y solucionarlos si llegan a producirse: 3º, resolver las diferencias individuales o colectivas entre obreros y patronos que les sometan las partes (incluso despidos); 4º, organizar las Bolsas del Trabajo; y 5º, realizar cualquiera otra función social que redunde en beneficio de la profesión respectiva".

"El procedimiento ante los Comités paritarios consiste únicamente en llamar y oír al infractor, en el término del tercero día a contar desde la denuncia o demanda".—Expedirán el acuerdo respectivo, si no fuese posible la conciliación entre las partes; y puede acudirse en alzada para que una Comisión Mixta apruebe o nó el acuerdo del Comité, sin lo cual no puede ejecutarse por la vía de apremio.

En 27 de Noviembre de 1931 se expidió en

la República Española, la Ley de Jurados Mixtos, que trata de la *reclamación de salarios*; con sólo algunas reformas al Código del Trabajo vigente de 1926. La última Ley sobre Accidentes de Trabajo de 8 de Octubre de 1932, que determina indemnizaciones por incapacidad de los obreros, reproduce sustancialmente las reformas de Legislación Social que existían en la época de la Monarquía.—(1).

Siguiendo la influencia de la Legislación Inglesa, en Australia, en el Estado de Victoria, se han establecido también los Consejos de Salarios (*Wages Boards*), para la fijación de un salario mínimo, que debe pagarse durante un tiempo determinado, ya se trate de trabajos por jornadas (o sea por unidad de tiempo), ya de destajo (o por unidad de obra). Las tarifas acordadas por los Consejos, se publican en la Gaceta de Gobierno y sólo entonces tienen fuerza de Ley. (2).

Actualmente se halla en discusión, en la Cámara de Diputados, el importante y concienzudo proyecto de Salario Mínimo, número 63, presentado por el Sr. Dr. José Alejandro Calisto H., que obtuvo informe favorable de la Comisión Sexta, la que después de hacer pequeños reparos, consideró muy ventajosa y necesaria la creación de Comités de Salarios—"organismos permanentes que representan al capital, al trabajo y a la autoridad, para la solución de los conflictos so-

---

(1).—Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana.—T. 9.—Apéndice, pág. 738.

(2).—L. Garriguet.—"EL TRABAJO".—Tomo I, página 156, Nº 2.



ciales, y para la determinación de un salario, por lo menos vital", que según dicho proyecto "que no sale del marco de la realidad", han de constituirse en las ciudades capitales de Provincia, compuestos: por el Presidente del Consejo Provincial, quien lo presidirá, por dos Representantes de los patronos y por dos Representantes de los obreros.

El contenido del proyecto que lo recomendamos, fruto de meditación y sereno estudio, sigue la corriente natural de evolución de las leyes económico-jurídicas, no contiene ningún cambio brusco; y, además del problema del salario, abarca "también otros aspectos de la cuestión social"—como lo anota su autor: conflictos entre patronos y obreros, asociaciones profesionales, orientación social, etc".

"No era posible dar vida a las disposiciones sobre el salario, ni era posible fijarlo, sin antes haber creado los órganos o corporaciones adecuadas. El Comité de Salarios es la Institución que estudia los antecedentes de cada localidad, de cada fábrica, de cada predio o taller, y según su actuación especial, la remuneración en especies o en dinero, las horas y condiciones de trabajo en cada una, señalará el salario mínimo o vital".

No puede prescindirse de un sinnúmero de leyes temporales y económicas que influyen en la oferta y demanda de salarios y servicios. La renta del trabajador procede de sus facultades en ejercicio, nó de sus necesidades, por más que éstas casi siempre sean la causa del contrato.

Sin tomar en cuenta el control y productividad del trabajo, las cifras globales de población,

el precio de las subsistencias, las probabilidades de ganancia o pérdida de los patronos y empresas, los cuadros de producción y los medios de acrecentarlos; sin el levantamiento de un censo demográfico o industrial de todas las profesiones, de todos los oficios, artes o industrias, en sus diversas categorías y grupos; sería algo más que aventurado, contraproducente y perjudicial a los mismos obreros, la fijación de un salario mínimo, igual y común para todos, sean cuales fuesen sus aptitudes y capacidades, como una medida que sirva de límite extremo y de base cierta a todas y cada una de las relaciones contractuales, entre patronos y trabajadores.

Las tres libertades: de trabajo, de industria y de comercio, reconocidas y proclamadas por nuestra Constitución, han tenido verdadera y fecunda aplicación en Europa y especialmente en Norte América, donde la misión del Gobierno se reduce a la tutela y defensa de patronos y obreros que proceden con espontánea deliberación en sus estipulaciones, conforme a sus propias organizaciones institucionales, rechazando toda ingerencia política y administrativa, en la regulación de los salarios, como ocurre en Washington, Virginia, California, Pensilvania, Michigán, Connecticut, New Jersey y otros Estados.

Con el objeto de asegurar la eficacia del sinnúmero de leyes obreras locales, se han establecido dentro del Departamento Federal del Trabajo, en los Estados Unidos, órganos auxiliares y Oficinas de Trabajo, cuyas funciones abarcan todos los órdenes de la vida económica e industrial, en cada uno de los territorios donde existen Consejos y Tribunales Gremiales (*Wages*

*Boards*), con todos los datos e informaciones estadísticas y de propaganda respecto a las cuestiones de obreros y su organización estatutaria.

No ha sido nuestro propósito hacer un estudio de legislación comparada sobre el asunto del salario que es de palpitante actualidad y que ha desplazado completamente teorías y métodos antiguos, para sustituirlos con otros nuevos.

Tampoco ha sido nuestro objeto demostrar cómo las instituciones católicas fueron las primeras en demandar y exigir justa remuneración para el trabajo que presta el obrero, procurándole en cuanto sea posible una participación equitativa en las ganancias del patrono. Este es el desideratum a que reciba el trabajador, como suplemento, no sólo lo que necesita él para la subsistencia, sino aun para la de su familia; y en este sentido de justicia social aconseja la luminosa Encíclica QUADRAGESIMO ANNO, que: "se ponga todo esfuerzo en que los padres de familia reciban una remuneración suficientemente amplia, para que puedan atender a las necesidades ordinarias".

## VII.— CONCLUSION

Cualesquiera que sean las dificultades de orden teórico y práctico, es recomendable el empeño del Gobierno en implantar reformas de LEGISLACION SOCIAL Y OBRERA, inspiradas en grandiosos ideales de bienestar y mejoramiento de la colectividad trabajadora, abordando para su discusión la tesis del salario mínimo, que, sin duda alguna, es la más importante y la más nebulosa, dentro del medio en que vivimos y de la estructura de escasa riqueza y capacidad económica de las Provincias del Ecuador.

Este empeño, si bien plausible, es por desgracia irrealizable, como función del Poder Ejecutivo; toda vez que en la práctica existen obstáculos insuperables, conflictos de índole constitucional, razones supremas de orden público y de alta previsión social, a que no asuma sobre sí el Gobierno las enormes responsabilidades de la imposición de un arancel de salarios, aunque sea en su escala mínima.

Tal es la gravedad y situación de los hechos, en frente de este delicadísimo problema, que su estudio s o m e r o e imparcial a la luz de principios científicos y teorías fundamentales de Economía Política, de Ética y Jurisprudencia, ha determinado a grandes estadistas y sociólogos a rechazar por inaplicable e inconveniente la tarificación de un salario mínimo de parte de los Poderes Públicos, en forma de normas fijas y universales; toda vez que no es posible contrariar a las leyes de la naturaleza económica, sujeta a mudanza continua y a un proceso constante de transformaciones, en la sucesión y marcha de los fenómenos jurídico-sociales.

¿Cómo encontrar un tipo fijo, un denominador común de los salarios, en donde hay un número complejo de actividades?—Y aún dentro del mismo arte, de la misma ocupación u oficio, queda demostrado que ésto sería muy difícil, por la diversidad de categorías y aptitudes y porque el trabajo no es igual donde existen especializaciones técnicas. La energía productiva no es idéntica sino en las máquinas.

No basta que se estudie la situación actual de crisis económica por la que atraviesa nuestra República, debido a la existencia de fuerzas inactivas,

al desnivel del Presupuesto General de rentas y egresos de la Nación, al desequilibrio de gastos y fortunas particulares, a la disminución de la riqueza circulante e inestabilidad monetaria que influyen en la desigualdad de los precios, y, por consiguiente, en el alza y baja de los salarios; es preciso; después de haber descubierto las causas biológicas y económicas, en general, saber hasta dónde llegan sus proyecciones especiales y cuáles son las necesidades ordinarias individuales y colectivas del obrerismo. Este análisis y examen prolijo y circunstanciado, ningún otro organismo o institución podría hacerlo mejor que las Comisiones de Salarios, con una clasificación previa y conocimiento cabal de todas las industrias, trabajos, profesiones y oficios del país. De lo contrario se ocasionarían disturbios y trastornos sociales.

La imposición de un salario mínimo por la autoridad política, para los obreros del campo y de las ciudades, produciría efectos desastrosos y contraproducentes; equivaldría al desmedro de la agricultura y ruina de muchas industrias, en las que el escaso rendimiento económico, es obra del trabajo rutinario, de la imperfección y carencia de medios educativos y hasta de la falta de herramientas y utensilios.

De lo expuesto, se deduce que no cabe en ninguna parte, menos aquí en el Ecuador, una reglamentación general ni especial de salarios mínimos impuesta por el Estado, con cálculos puramente aproximados sobre la riqueza y producción nacionales, del coste de las subsistencias, de la productividad del trabajo, de las condiciones y necesidades del trabajador de la Sierra y de la Costa; cuanto más que, entre nosotros, no si-

quiera existen los motivos del verdadero conflicto entre el capital y el trabajo, ni tenemos que lamentar la desocupación de miles de obreros que produce el maquinismo absorbente y la concentración de grandes empresas y capitales.

Si acaso en nuestra República fuese tanta la necesidad de un salario mínimo para el trabajo que se ejecuta en pocas maquinarias, o si hubiese tirantez y opresión ejercidas por los patronos, quienes en su mayor parte no son terratenientes o hacendados—ya que la propiedad raíz, excepto en algunas regiones, está casi pulverizada—sino jefes y maestros de taller que en campos y ciudades son tan pobres como los mismos oficiales y dependientes; y si fuera de estos casos obrara el convencimiento de que el pueblo estuviese en condiciones sociológicas y de "orden económico", si no iguales siquiera análogas a las de otros países, en donde actualmente funcionan Comisiones de Salarios, se habría solucionado el problema que estudiamos, con sólo la creación y oportuna organización de estas entidades representativas de patronos y obreros.

Si para ello fuere menester reformar la Constitución, así debería hacerse. Tanto el salario, como el trabajo humano, bajo sus múltiples manifestaciones jurídicas y económicas, según lo demuestra el hacendista argentino Arturo Falleja, deberían organizarse y sistematizarse por el mismo obrerismo y los sindicatos, con intervención de la autoridad, pero independientemente de la *vida política* que llena atribuciones y cumple otro fin en los destinos de la Nación.

Cuenca, a 10 de Marzo de 1935.

ALFONSO. M. MORA.

Jun 2/1935 #12

## Palabras de Presentación

del eminente Profesor de la Escuela de Minas de la Universidad de Cuenca, Sr. Dr. Dn. Alberto Domingo Semanate, a propósito de su Primera Conferencia de Extensión Universitaria, sobre Prospección Preliminar y Sistemática de los Lavaderos de Oro; pronunciadas por el Sr. Dr. Dn. Miguel Cordero Dávila.

Ilustre señor Rector: distinguidos Señores Profesores: Señores:

En pocas veces se sintió más honrada mi modestia y más enorgullecido y entusiasta mi patriotismo, como en la presente, en que me cabe la elevada distinción de presentar ante vosotros al Sr. Dr. Dn. Alberto Domingo Semanate, ecuatoriano eminente, graduado en la renombrada Universidad de Friburgo, en Suiza, y cursante que fue, como Alumno Regular, en la inmortal Sorbona de París, en Francia.

No es, ni puede ser desconocido, para ningún ciudadano ilustrado de nuestra Patria, el nombre de este benemérito y sabio personaje; que desde su adolescencia no ha tenido otros nortes de vida que los de la Virtud y de la Ciencia, las que ha sabido cultivarlas con el esmero de un privilegiado cerebro y de un gran corazón; hasta alcanzar merecido renombre y ser

un timbre de justo enorgullecimiento de nuestra República, ante propios y extraños, según lo acreditan los testimonios de admiración que se le han tributado, aun de parte de Centros científicos justamente afamados, de la vieja Europa.

Una especial y trascendentalísima circunstancia, ha hecho que este ilustre hombre de Ciencia se aproxime hasta nosotros y venga a esparcir rayos de luz indeficiente en esta nuestra ilustrada ciudad; tan amante del saber, tan adicta a lo noble y elevado y tan entusiasta por cuanto diga relación al cultivo científico y literario; como que Cuenca ha comprendido siempre, que ella ha de distinguirse por su gallardía moral, antes que por su progreso físico o material, tomado éste en el sentido de una incomprensible e inaceptable prelación sobre aquel, hasta el extremo de invertirse el orden filosófico mismo, haciendo del medio fin y viceversa, con evidente sacrificio de lo espiritual a lo corpóreo; de lo principal a lo secundario; de lo elevado a lo vulgar. Bien puede ser esa una corriente moderna, pero hay que encauzarla razonablemente, encaminando siempre el cultivo físico a la mejor y más lucida prestancia del intelectual, que es el árbitro verdadero de los humanos destinos y el único que engrandecerá a pueblos e individuos, hasta consagrarlos con el óleo de la inmortalidad.

La trascendentalísima circunstancia de que os he hablado, Señores, es la de la fundación de la Escuela de Minas, en este legendario Claustro Universitario; en el que, con imponderable acierto, se ha señalado un nuevo y hermoso rumbo a nuestra tan inteligente como gallarda ju-



ventud, digna de seguir formando en primera línea, entre las de la República; lo digo más, entre las de América, sin que para afirmarlo así, me ciegue la venda del santo y ardoroso patriotismo, con que la amo.

Desde que en 1867, los Diputados azuayos don Luis Cordero y don Joaquín Fernández de Córdova, arrancaron de la Legislatura Nacional, no sin vigorosa lucha, el Decreto de fundación de esta nuestra Universidad, que la auspiciaron, como primer Rector el insigne don Benigno Malo y como primer Secretario el propio don Luis Cordero; los repetidos esfuerzos de nuestros prohombres, para abrir nuevos senderos de ilustración profesional a nuestros nobles y generosos adolescentes; escollaron siempre ante lo rehacio de una realidad, tan triste cuanto inexplicable.— La Universidad, entre nosotros, hasta desdiciendo de su hermosa denominación etimológica, por la cual debía ser un Instituto público, donde se cursasen, si no todas, por lo menos muchas Facultades científicas; apenas si había venido albergando en su Claustro, a las de Derecho y de Medicina, únicos derroteros para una juventud ávida de otros ramos del Saber, que tenía de suietarse a la limitación de las invariables turquesas, y modelar en ellas su cerebro, obligadamente; a trueque de quedar aislada, de otro modo, de toda formación profesional, en una Región que siempre ha hecho timbre de gloria de su triunfante avance intelectual.

Pero, al fin, la generosa aspiración de muchos años, ha venido a condensarse, como si dijéramos, en un resultado práctico brillante; pues, la sapiencia de los dirigentes de este respetable

ta de legisladores y gobiernos, en el contrato de trabajo y en el alza de los jornales.

Las teorías y reformas económico-obreriles que marcan una era de prosperidad financiera y holgura para el patronato extranjero y el maquinismo que centuplica la producción y los medios de consumo, no pueden implantarse en países incipientes y de reducidas fuentes de riqueza; en países pobres y de escaso crédito y capacidad económica, como el Ecuador, que llegaría a las horcas caudinas y agudizaría la crisis en que hoy se encuentra, si acaso no se sujetara a normas disciplinadas y técnicas, al medio circundante y a la realidad de los hechos sociales, en el tránsito de una legislación a otra de snobismo y trasplante.

Entre nosotros, muy pocas son las industrias lucrativas. No existe el maquinismo sino en escala ínfima; las grandes empresas extractivas y manufactureras, son una excepción. La posibilidad rentística de los patronos, la utilidad que pueden obtener, no siempre están en relación con el salario que reclaman los trabajadores. Todo es rudimentario en el desenvolvimiento del comercio, de las artes e industrias nacionales; la formación profesional y el trabajo de los artesanos, no responden al cúmulo de sus necesidades, al anhelo de engrandecimiento y bienestar social, cualitativa ni cuantitativamente.

No siempre el patrono, persona natural o jurídica, dispone de fortuna o capitales, ni son seguras sino inciertas y eventuales las ganancias; y hay veces en que el asalariado goza de mayores recursos y medios de subsistencia que los titulados patronos.

pequeños que el de los grandes propietarios.

Por las situaciones extremistas en que se ha colocado el legislador ecuatoriano, hasta hoy han resultado ilusorias las reformas implantadas en la República, para el montuvio y la raza india, presas del caciquismo que les escuda con su influencia política de ciertas cargas públicas y contribuciones, a trueque de una servidumbre mal remunerada. Debería reaccionarse fuertemente en contra de patronos y gamonales que explotan de la miseria y del analfabetismo de la raza vencida.

Por lo expuesto, no podría ser la fijación del salario mínimo absoluta ni universal, como muchos se imaginan, sino puramente relativa y especial para las pocas fábricas que existen en la República, así como para los montuvios y la raza indígena; por ser insuperable la dificultad de una reglamentación uniforme y general, como resultante de las innumerables aptitudes individuales y de las distintas ocupaciones.

Las disimilitudes han formado en los pequeños y en los grandes grupos sociales, en cada una de las Provincias, Cantones y Parroquias, una enorme variedad de oficios y de clases trabajadoras.

Hemos aludido a las dificultades que habría para la justa tarificación de los salarios, las que serían insolubles en las villas y ciudades, por la complejidad de factores sociales y el desnivel de la vida económica, en relación con los trabajadores del campo.

Es incuestionable que las circunstancias del medio cósmico, a más de la capacidad del obrero, influyen en el alza o baja del salario. No es lo mismo el trabajo en la ciudad que en una al-

plado desequilibrio; los yacimientos de oro corrido van adquiriendo, entre nosotros, excepcional importancia, haciéndose digna su explotación, de que los Poderes Públicos la estimulen, para su mayor y más cumplido incremento; mediante la difusión de principios científicos y una acertada cuanto moderna Legislación sobre la materia, mirando esta industria, como el medio de más inmediata eficiencia, para restaurar el anémico organismo nacional; pues, todo otro sistema resultará facticio, si no se apela resueltamente a extraer el oro en que son pródigas nuestras Comarcas, para irlo acumulando, como invulnerable respaldo de las operaciones de la primera de nuestras Instituciones Bancarias.

Por desgracia, la corriente migratoria al Exterior, no ha sido evitada en su iniciación, ni contenida después, oportunamente; pues, medidas legales de absoluta ineficacia, por su impracticabilidad, no han producido resultado alguno; y el no aconsejado proyecto de un estancamiento, no ha servido sino para sembrar justos recelos, que más bien han podido hacer decaer y hasta matar la hermosa cuanto benéfica industria extractora del codiciado metal.—El mejor precio, en el mercado libre: en leal y decorosa competencia, entre nuestro Banco Central y los compradores particulares; he ahí la manera lógica y efectiva de monopolizar la producción de oro, sin que se vulneren los derechos de nadie y obteniendo para el País un provecho incalculable; ni, por otra parte, sufra menoscabo alguno en su bienestar económico una Institución que trocaría sus billetes por metal precioso; que así acrecentaría su encaje efectivo de oro y que, al mismo tiempo,

favorecería el aumento del circulante vitalizador de la misma industria y de los otros negocios; sin ningún riesgo para ella por la versatilidad de la cotización, desde que la asiste una facultad tan amplia, como la de la emisión, hasta por el triple del respaldo metálico, que la pone a cubierto de toda pérdida, por un sistema de automática compensación, como si dijéramos.—Aunque algo tardíamente, es lo que ha comenzado a practicarse, con el unánime aplauso del público sensato y patriota, que nunca dejó de lamentarse, de que el río de oro de los Lavaderos, lejos de desembocar todo él, desde el comienzo de su explotación, en las arcas del Banco Central; hubiese fluído, en máxima parte, al extranjero; para devolverse, luego, como torrente devastador; contra nosotros mismos, merced a la tiranía del cambio monetario.

Perdida para el Ecuador la explotación de uno de los filones de oro más ricos del Continente, si nó del mundo; mediante la cesión hecha de él, en hora nefasta, a una Compañía que apenas si deja un minúsculo renglón de provecho para el Estado, mientras ella obtiene fabulosas ganancias; no nos queda otra explotación aurípro ductora, que la de los Lavaderos de Oro corrido: la que, por lo mismo, debe ser objeto de la más esmerada y patriótica atención, a fin de elevar su nivel al máximo de sus benéficos rendimientos; y es a ello a lo que tiende la tan científica, cuanto eminentemente práctica enseñanza del ilustre doctor Semanate; poniendo a general alcance, la manera de efectuar las provechosas cuanto amenas labores de la Prospección Preliminar y Sistemática de los Lavaderos; esto es,

el reconocimiento efectivo de su existencia y de su potencialidad productiva; debiendo, en posteriores Conferencias, exponer las teorías y los sistemas de la explotación, en forma tal, que no sigan ocasionándose, a favor de un empirismo muy primitivo, aquellos notables desperdicios de que nos habla Wolf, en su interesante Viaje Geognóstico, por la Provincia del Azuay, cuando asegura que, al hacer sus ensayos prácticos en los ricos Lavaderos de Shingata, de nuestra parroquia de Nabón; pudo extraer, él mismo, del material ya desechado como inútil, por uno de los más expertos lavadores en batea: dos tantos más de lo que aquel había obtenido!....

Las lamentaciones de ese sabio explorador de nuestras Comarcas, hace más de medio siglo, acerca de lo imperfecto de la explotación y de la ruina consiguiente que con ello se ocasionaba a los bancos auríferos y a la riqueza del País; son los que, al fin, han venido a hacer lejano eco, en la labor que hoy emprende otro sabio; para enmendar rumbos, mediante una docencia altamente real, cuanto hermosa y sencilla, que hará que después de poco tiempo, hasta nuestros compatriotas rurales, adopten sin repugnancia un sistema de proficuos resultados, abandonando el rutinario que hasta hoy ha medrado, digámoslo con categórica franqueza: porque ningún hombre de los nuestros, de alta ciencia ni de eficiente patriotismo, se cuidó de ilustrar a sus compatriotas, explotadores de oro, tan sólo a *lumine naturae*; esto es, por la pura habilidad innata, con que entre nosotros se realizan hasta bellísimas obras, sin Escuelas que fomenten las Artes y las Industrias, siquiera en

sus manifestaciones más importantes.

Fervoroso aplauso merece la noble Universidad Azuaya, por haber dado, al fin, organización y vida a la interesante Facultad de Minas, cuyas ventajas serán incalculables, en una Región como la nuestra; que está llamada a ser un verdadero emporio de riqueza, por las variadas explotaciones a que su fecundo subsuelo nos convida.—Ya en la época colonial misma, fue ello un hecho plenamente reconocido; pues, estas Comarcas constituyeron un importante Centro minero, de que nos dan fe las innumerables y persistentes huellas que, en variadas localidades, están perpetuando el recuerdo de poderosas y hasta muy intrépidas explotaciones.—El eficiente paso, dado por este docto Instituto, que lo preside uno de los más poderosos cerebros de América; es, por tanto, el de la restauración de enormes fuerzas vivas, en lo económico, que desde la Guerra de Emancipación, quedaron en injustificable letargo, privando a la República, de verdaderos manantiales de riqueza efectiva.—Crímenes del tiempo, en que se hace forzoso invertir el sentido del verso aquel de Quintana; para atribuir el reato a la República y tributar honor a la Colonia, que supo dominar, con ciclópeos esfuerzos a la Naturaleza, hasta en sus aspectos más bravíos, para arrancarle sus tesoros.

Dispersas las Minas de oro, de plata, de mercurio, de estaño, de cobre, de hierro, de sustancias fósiles e hidrocarburos, de mármoles, de asfalto y de tantas y tantas otras sustancias; ya preciosas, ya útiles, en la vasta extensión del territorio azuayo; qué otra cosa podían reclamar con más vital urgencia, que la formación de pro-



fesionales inteligentes e ilustrados, que localizándolas, estudiándolas y dirigiendo su científico beneficio; pronunciasen sobre ellas el vivificante *veni foras*, para el incremento de la riqueza particular, de la que lógicamente emana la pública?....

Hoy, el criminal abandono de tan precioso estudio como el de las Ciencias Naturales, siquiera en buena parte, ha cesado; y la realidad nos sonríe con el halago de que, en próximos días, esta Región de la Patria, rica en su mentalidad, lo será también en su economía; como comprobando que ni el cultivo de las Ciencias de especulación, ni el de las Letras y el de la dulce Poesía, fueron racional óbice para el progreso azuayo; ya que es el espíritu el que todo lo vivifica, así en los individuos como en las colectividades, y en nuestra espiritual y gallarda juventud, tenemospreciados elementos, para recorrer todos los senderos y dominar todas las disciplinas, si se sabe encaminarla por los derroteros de auténtico patriotismo y de positiva gloria, que ella viene reclamando de nosotros, los que la hemos precedido, para mantener muy en alto el honor de la Región y el decoro de la República.

En breve, el eminente Doctor Semanate continuará el curso de sus luminosas Conferencias complementarias y aún demostrará la eficiencia de sus principios, sobre el terreno; no sólo para ilustración del lucido y arrogante grupo de sus inteligentes alumnos, sino para la difusión de tan útiles conocimientos, entre cuantos entusiastas ciudadanos quieran escucharle y presenciar sus lecciones objetivas, de plena demostración.—Ni está descontada de los anhelos de tan distinguido hombre de Ciencia, la realización de un Nuevo



Viaje Geognóstico de las Comarcas Azuayas, que, a favor de las modernas conclusiones de la Ciencia, complemente o quizás enmiende trascendentalmente el de otros sabios que le ha precedido en tan proficua odisea.—Acaso la misma teoría de la existencia del oro, tan sólo en el terreno de las esquistas cristalinas, no está hoy totalmente contradicha, con la existencia de éste en lugares de otra formación geológica, en que no las sospecharon los varones doctos de ahora cincuenta años o menos....

Para terminar, sea mi saludo de respeto a la Honorable Facultad de Minas, que, formada por sapientes Profesores nacionales y extranjeros, ha iniciado sus labores, altamente beneficiosas para el engrandecimiento y el prestigio del Azuay. Nuestra noble juventud la ha saludado con alborozo y la ha rodeado con ilustrada simpatía, y ese voto, unido al de toda la ciudadanía pensante y patriota, será el baluarte en que se afiance cada día más la enseñanza de tan preciado ramo del saber, bajo el techo de esta ilustrada Universidad, abierta a todas las corrientes de la sabiduría, sin tristes cortapisas que traten de enervar su lucido vuelo a los más encumbrados horizontes.

Oigamos ya la disertada palabra del eminente Doctor Semanate:

---

## Prospección preliminar y sistemática de los Lavaderos Auríferos

1.—Para comprender y abordar el problema de la prospección de los placeres, hay que partir de un postulado indiscutible, importante, a pesar de su aparente vulgaridad: el oro de los lavaderos no es originario de ellos, como tampoco son originarios de los mismos, gran número de cantos de aluvión que cubren el suelo de cauces de ríos y torrentes. Estos y aquél son material arrastrado de niveles superiores, por las aguas de circulación externa y especialmente por la acción constante de las lluvias. Si las cordilleras de un país, quiero decir, si las rocas que las constituyen, son auríferas, aunque el oro en ellas contenido no fuese explotable en sus yacimientos primarios, los torrentes que de ellas se desprenden pueden arrastrar oro y depositarlo en sus aluviones, y en proporciones explotables, en los niveles inferiores. Si, en cambio, las montañas de una región son desprovistas de este metal, será labor inútil ponerse a buscar oro en los aluviones de ríos que se desprenden de sus flancos. Es, pues, exacto decir: de los filones auríferos o de cualquier otra concentración originaria, provienen los placeres. E igualmente es verdadera

la *proposición recíproca*, a saber: de la existencia de placeres en niveles inferiores, se puede deducir, con rigor lógico, la existencia de yacimientos primitivos de oro, en los niveles superiores.

No vamos, ni sería posible en este pequeño estudio, a ocuparnos de la geología del oro, de una manera completa; nos concretaremos al caso particular, que es el del Ecuador, en su cordillera oriental, a explicar la presencia de él en las esquistas cristalinas y en forma de compuestos sulfurados, como son las diversas piritas, en general auríferas.

2.—Se designa con el nombre genérico de *esquistas cristalinas*, en nuestra región, a un terreno primitivamente sedimentario, que en las pasadas épocas de la tierra se depositó en estratos o capas horizontales en el fondo de los océanos, y que, debido a la gran profundidad que alcanzó, fue posteriormente transformado en rocas cristalinas pizarrosas, por la acción del fuego interno del globo. Más tarde, gracias a convulsiones dinámicas, cuyo teatro fue la corteza terrestre, se introdujeron y penetraron en el terreno de las esquistas cristalinas, intrusiones de rocas, en estado líquido o viscoso venidas de las zonas profundas de nuestro planeta que las mineralizaron. Según el mineral que en ellas predomine: la mica, la clorita, la sericita, el grafito, etc. recibirán la denominación respectiva de esquistas micáceas, cloríticas, sericíticas, grafiticas, etc. El carácter de ellas, que salta a la vista aún del más neófito en Geología, y que las hace distinguir de las otras, es doble: su divisibilidad en pizarras y el aspecto cristalino de todos sus componentes.

3—Hablando de las venas y concentraciones de pirita o de cuarzo aurífero, en relación con los fenómenos de metamorfismo *granitizante*, dice el Profesor de Launay, en su clásica obra "Traité de Metallogenie", lo siguiente: "Damos gran importancia a este grupo de yacimientos que pensamos ser la fuente primera de una gran parte del oro eluvial y de aluvión que se recoge en las vastas plataformas primitivas del Asia Rusa, del Africa Central, de la América del Sur, etc. Propiamente hablando, no se trata aquí de filones. Esta clase de yacimientos, en general, y considerados individualmente, tienen poco valor; lo cual impide su explotación directa, a no ser que se dé con una vena particularmente rica o con grandes masas piritosas, con notable tenor de oro. A pesar de ello, la abundancia y la diseminación de estas impregnaciones de pirita aurífera, que forman una multitud de venas, de lentes discontinuas, y alguna vez aún de cristales diseminados en ciertos terrenos esquistosos o *neísicos*; ha preparado un campo admirable para la concentración mecánica aluvionaria, de la cual proceden o pueden proceder, algunas veces, yacimientos muy ricos y extensos, sin que los filones primitivos a los que se desea remontar, justifiquen esa riqueza momentánea de los placeres.

"Los yacimientos numerosos puestos en este grupo, presentan este primer carácter común, de aparecer en los terrenos de pizarras *metamórficas*; es decir, en aquellos macizos que sufrieron un movimiento de regresión a niveles profundos, del cual fenómeno resultó el metamorfismo.... Sus caracteres son uniformes, ya se trate del Asia Rusa, del Africa Central, del Brasil, etc.

En todas partes, en medio de las esquistas metamórficas, reproducense los mismos haces de venas piritosas, más o menos cargadas de cuarzo, que se dividen en estratos; pero que también presentan ramificaciones transversales, indicando así su origen epigenético. No son sedimentos metalíferos, como se ha creído alguna vez; no son tampoco filones, propiamente hablando; es decir, fracturas netas y llenadas en sentido ascendente por un depósito progresivo.

"Nos inclinamos a creer que, al verificarse el regreso a las profundidades en las que se realizó el metamorfismo regional, cuya forma, la más ordinaria, es la feldespatización, debieron emanar de los magmas internos que las produjeron, con las intrusiones graníticas conexas, vapores metalizantes que contenían oro al estado de clorofluoruros o sulfuros y que se extendieron en todos los intersticios y planos de juntura de los terrenos vecinos...." (1)

Sea cual fuese la causa de los fenómenos de metamorfismo, es un hecho constante, la presencia de enormes riñones y lentes de pirita de hierro o de hierro-cobre, casi siempre auríferas. "La asociación del oro con la pirita de hierro es de tal modo frecuente, que hace suponer la existencia de un sulfuro de oro, asociado de cualquier manera con el sulfuro de hierro, en una misma fase de precipitación. No hay excepción a esta regla, sino apenas en algunos casos raros, cuando el oro se halla, sea en estado nativo —preci-

---

(1) *Traité de Metallogenie. Gites minéraux et métallifères.* L. de Launay, Librairie Polytechnique Ch. Béranger, Paris et Liège, tomo III, p. 512 y siguientes.

pitado seguramente con alguna combinación fluorada—, sea combinado con algún telururo, selenio, etc.

“Las piritas de hierro constituyen la gran fuente de oro para la mayoría de los yacimientos explotados... se las encuentra en todas las profundidades y son, por consiguiente, la gran reserva de oro para el porvenir”. (1)

5.—Admitido este hecho, la formación de los numerosos placeres al pie de nuestras cordilleras andinas del Oriente Ecuatoriano, constituídas casi en su totalidad por esquistas cristalinas, se explica sin dificultad. Dos son los grupos de factores que han intervenido en el traslado del oro de sus yacimientos primitivos a los aluviones auríferos actuales: Los primeros disolviendo el oro en las aguas de circulación -hacemos caso omiso del transporte puramente mecánico-; los segundos precipitándolo en los susodichos yacimientos secundarios.

El oro, considerado insoluble algún tiempo, es, por el contrario, un elemento bastante soluble, al colocarlo en condiciones un tanto especiales. Hace ya mucho tiempo, se demostró que el agua de mar disuelve el oro; que una solución saturada de ácido sulfhídrico hace el mismo oficio, con el sulfuro del mismo metal; que sales de hierro poseen igual eficacia, con el cloruro de oro. Si alguien nos objetara diciendo que esas circunstancias especiales las crea el químico en su laboratorio, le replicaremos que el gran químico en un laboratorio, al aire libre, es el agua de circulación interna y externa y es-

---

(1) Idem, ibidem.

pecialmente el agua pluvial. Un litro de agua de lluvia contiene 8 centímetros cúbicos de oxígeno, 0,6 centímetros cúbicos de ácido carbónico, gas, este último, que tomará mayores proporciones, al ponerse el agua de circulación en contacto con materias orgánicas y con terrenos calizos. Traducirás el efecto inmediato de esa agua, rica en oxígeno y ácido carbónico, en fenómenos de oxidación y de carbonatación. Pongámonos ahora en el caso que nos ocupa e imaginemos que ella circula a través de esquistas cargadas de piritas; de terrenos ricos en cloruro de sodio, cual lo son todas las rocas cristalinas; de regiones que, por su situación en latitudes tropicales exuberantes en vegetación, contienen nitratos, productos de fermentaciones; pues, aquella agua contendrá una cantidad de soluciones complejas, con habilidad para disolver el oro de las piritas y de los cuarzos auríferos.

6.—Luego vienen los factores de precipitación, que son de diverso orden: 1º un cambio de temperatura y presión, debido al cual las aguas termales cargadas de un metal dado, lo precipitan al llegar a niveles superiores de la corteza terrestre, en los que la presión y la temperatura son menores; 2º la saturación, siendo ejemplo de ello las aguas salinas, que dejan caer al fondo carbonato de cal y sal común, cuando el volumen de ellas se ha reducido, gracias a la evaporación, a la quinta y décima parte de ellas respectivamente; es decir, se hallan entonces saturadas en exceso; 3º los hidrocarburos, cuya influencia es tal en la precipitación de los metales, que en las minas de plata de Konsberg, Noruega, el axioma minero anuncia el enriquecimiento metalífero del filón, al

presentarse la calcita bituminosa; 4º la presencia de cuerpos orgánicos, recientes o fósiles—turba, cuero, petróleo—provocan la deposición del oro en forma de pepitas. Egleston descubrió filamentos de oro cristalizados en madera de una mina de Dakota, sumergida en aguas ácidas. Otras observaciones demuestran que la pirita aurífera se precipita sobre pedazos de madera y aun puede subir, con la savia, por el tronco de árboles plantados en un campo aurífero, como se ha visto en la Guayana inglesa (1). En la misma, en aquellos sitios en donde las raíces de árboles gigantes han alcanzado la capa de aluvión aurífero, se han recogido pepitas voluminosas. (2)

7.—Véase como un autor moderno L. Thiébaud en su obra reciente, "Recherche et Etude Economique des Gîtes Metallifères", da cuenta y explica el mecanismo químico de ambos fenómenos: "Según toda verosimilitud, se debe —el proceso de disolución del oro— a la formación de cloro libre, gracias a la oxidación de la pirita en presencia del cloruro de sodio proveniente del cuarzo (3), y del bióxido de manganeso. Sabemos, en efecto, que los cuarzos de las rocas cristalinas y en particular de las que son auríferas, encierran inclusiones en las que hay un poco de cloruro de sodio el que, una vez destruídos los materiales, queda en el suelo. Ahora bien, durante las tempestades, y muy particularmente en los trópicos, se forma el ozono, que ejerce enérgica acción en la pirita, produciendo sulfato férrico, y ácido

(1) L. de Launay. Obra citada. Tomo I, pág. 219.

(2) Idem, ibidem. Tomo III, pág. 714.

(3) Es conocido el hecho de que el cuarzo encierra casi siempre inclusiones de agua saturada de NaCl.



sulfúrico. Este, al reaccionar en el cloruro de sodio, da ácido clorhídrico; elemento que va a ponerse en contacto con el bióxido de manganeso de las arcillas lateríticas. Nace entonces (4) cloro libre, que disolverá el oro contenido en el suelo con tanta mayor facilidad, cuanto que este metal existe ya en él, en un estado de división extrema. La solución de oro muy diluída, penetra en el suelo, dotado de un poder reductor tanto mayor, cuanto más rico es en materias orgánicas; el efecto necesario será la precipitación del metal en las zonas más cargadas de humus; es decir, en lo enmarañado de las raíces, dando por resultado la formación de una pepita, que irá aumentando gradualmente, hasta llegar a tener, algunas veces, proporciones notables".

8.—Si todo el oro de los placeres proviniese sólo de las disoluciones y precipitaciones, la riqueza de ellos no sería muy notable; pero a los factores químicos se han sumado las acciones mecánicas. No debemos olvidar que el terreno que aprovechò, en primer término, de la precipitación del oro disuelto, es la misma roca madre, en cuyos niveles inferiores, llamados de cementación, fueron concentrándose las disoluciones venidas de arriba. Mientras esa zona de cementación se halle al abrigo de los agentes de erosión, esencialmente demoledores, las ricas concentraciones del precioso metal no se moverán de su sitio originario, ni serán arrastradas a los cauces de ríos y torrentes. Pero, ¿cuánto tiempo

---

(4) Son las reacciones siguientes:  $\text{SO}_4\text{H}_2 + 2\text{NaCl} = \text{SO}_4\text{Na}_2 + 2\text{HCl}$ ;  $4\text{HCl} + \text{MnO}_2 = \text{MnCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2$

durará esa preservación? Pocos o muchos siglos; la cuestión tiempo no nos interesa sobremanera. El tiempo es el artículo que menos cuesta en Geología: a quien pide cien años, se le dan doscientos, y al que demanda mil se le regala un millón. Después de ese ciclo de años o de siglos, la lluvia, el frío, la temperatura—agentes llamados de erosión—pondrán al descubierto la zona de cementación la destruirán y, junto con bloques de roca arrancados a sus flancos, arrastrarán, al álveo de los ríos que bajan de la cordillera, el oro concentrado en aquella rica zona:

9.—Es en ellos, en los cauces de las corrientes, en donde hay que buscar el oro de las concentraciones secundarias; es decir, el oro de los placeres. No nos vamos a detener en la descripción de las diversas especies de lavaderos, pero tampoco pasaremos adelante sin decir algo sobre los *placeres genuinos*.

Se los denomina así, a aquellos que fueron formados por los aluviones fluviales y que son o fueron cauce de ríos y riachuelos. Con respecto a éstos, se presenta la natural curiosidad de saber cuál sería la ley de la acumulación del oro, cuáles les sitios preferidos para su precipitación. Es claro, la tal ley, si acaso existe, no será ciertamente química sino mecánica y en ella jugará papel esencialísimo la densidad del metal. Por regla general, podemos establecer este postulado, que la experiencia verifica todos los días: hay acumulación de oro, en aquellos sitios en que la velocidad de la corriente cesa o disminuye. Según ello, ha de orientarse la prospección, de preferencia, a los recodos o meandros

de los ríos, en la ribera en la que la fuerza del agua es menor; a los sitios de remanso, término de lo que el lenguaje *oriental* llama *conentadas*; a la proximidad de los bloques notables de roca, presentes acaso en el cauce, en el lado que mira aguas abajo. Por el contrario, será inútil fatiga la rebusca del oro en los canales estrechos de rápida corriente y al pie de las cascadas, en los hoyos o marmitas abiertos por ellas; porque en los primeros, la velocidad del torrente no permitirá ni la precipitación ni la concentración del metal, y en los segundos, la caída del agua junto con la acción de remolino, que se apodera de los cantos y bloques de roca, imprimen tal circulación giratoria, que viene a convertirse toda cascada en una especie de máquina trituradora, eficiente y poderosa, que muele las pepitas de oro y, una vez reducidas a polvo, el mismo remolino las arroja fuera, río abajo.

Cuando hablamos de lugares privilegiados, no queremos decir que no se halle ni el oro ni otros minerales densos fuera de ellos; unos y otros se presentan, ciertamente, tanto en el cauce como en las márgenes de todo río aurífero. Téngase en cuenta además que no sólo los ríos y corrientes de la época contemporánea arrastran oro, sino que también hubo muchos ríos auríferos en períodos geológicos anteriores, y que hay placeres fósiles, bajo mantos de roca volcánica, que los han preservado de la erosión. ¿Qué se debe hacer cuando se han descubierto placeres recientes o placeres fósiles? La respuesta es de una evidencia casi banal: examinar la extensión de ellos, calcular el tonelaje del aluvión productivo y el porcentaje de oro que él encie-

rra. Sólo aquellos que para la explotación de los placeres no necesitan desembolar sumas previas de dinero, es decir, sólo el indio y el peón, que se internan en los ríos de la selva con su batea y su lampa, ellos y sólo ellos, pueden eximirse del deber de una prospección, según las reglas de la ciencia.

10.—Qué sea PROSPECCION y cómo se la haga, son dos puntos de que vamos a ocuparnos en los párrafos subsiguientes.

La prospección tiene por objeto determinar los factores todos, cuyo descubrimiento y conocimiento son necesarios a la explotación del yacimiento. Se ocupa de la determinación: a) del tonelaje del aluvión productivo; b) del tonelaje del manto estéril; c) del porcentaje de las cantidades de oro. Antes de llegar a la determinación de estos puntos capitales, que son el objeto de que se ocupa la prospección sistemática, vamos a dar las reglas generales de la prospección general o preliminar.

Circunstancias especiales, variables de un sitio a otro, aconsejarán la selección del sitio inicial de los trabajos de prospección. Esta debe seguir río arriba, remontando el curso de la corriente. Cuando se topa con afluentes del río que uno prospecta, hay que someter las riberas de él a iguales trabajos de prospección. Es su primera función, abrir pozos de 50 centímetros de largo por unos 40 de ancho en una de las márgenes del río, con una profundidad variable, pero siempre hasta tocar la roca de fondo o *Bed-rock*, (1) atravesando todo el espesor del terreno

---

(1) El pozo de prospección llamado guayanés es uno de

estéril y del de aluvión. Esta roca de fondo no siempre es sólida. Si se trabaja en zonas tropicales, como son las nuestras, y en las que los poderosos agentes externos han descompuesto la roca primitiva, no se podrá dar sino con una arcilla o greda de colores variados, últimos residuos de la roca primitiva.

La perforación —se la hará con barra y lampa— debe atravesar varias capas: el manto estéril, lo que los norteamericanos llaman *overburden*, que será según los casos tierra vegetal, arena menuda, arcilla dura, etc.; el de aluvión, caracterizado por cantos de acarreo, redondos y lisos, de cualquier naturaleza petrográfica y de cualquier tamaño, talvez acompañados de arena y arcilla, que será la segunda capa; y finalmente el *Bedrock*. Puede también suceder, que después de la capa de aluvión, se presenten capas de arena o de arcilla. En este caso, la perforación deberá ir atravesando estos falsos *Bedrock*, hasta la verdadera roca de fondo.

Hecho el pozo, es necesario tomar una porción de la capa de aluvión, arrancar un tanto de la roca de fondo contigua al aluvión, y ese todo, mezclarlo íntimamente y luego, cubicado o pesado, lavarlo, sea en batea, sea en Cuna californiana u otro dispositivo; técnica de la cual me ocuparé posteriormente. Cuando el suelo de

---

los mejores. De sección rectangular, la parte superior tiene por dimensiones en centímetros 80 por 140; y el fondo unos 32 por 32. Queda entendido que la profundidad del pozo irá hasta topar el bedrock. La cavidad de él tiene la forma de una verdadera pirámide invertida. Bien que exija su perforación un poco más de trabajo, está compensado ello por su estabilidad, pues, no se presta a derrumbes.

fondo es una esquista o roca pizarrosa, el deber de tomar una parte de ella para lavarla junto con el aluvión, se impone rigurosamente; porque entre los espacios, entre pizarra y pizarra, se hallan, de ordinario, ricas concentraciones de pepitas.

El lavado del aluvión extraído de los pozos de prospección, es extremadamente delicado e importante. De la cantidad de oro recuperado en esa operación y de la exactitud de la pesada de él depende el cálculo posterior de la producción total que se espera obtener. Por consiguiente, no debe confiarse tal operación a un indio o peón, porque corre el riesgo de que un robo posible y muy probable, reste una buena proporción de oro al aluvión sujeto a la experiencia. Debe el mismo prospector tomar a su cargo aquella delicada operación o confiarla a una persona de absoluta honradez.

Hágase igual cosa con todas las capas de aluvión, cuantas ellas sean; haciendo que la recogida, cubicaje y lavado de él sean un trabajo concienzudo. De este modo se tendrá una visión clara del contenido aurífero del aluvión examinado. Esta advertencia se hace una necesidad de imperiosa ejecución, cuando los diferentes niveles aluviales están separados por capas de arcilla o de arena.

Al mismo tiempo que recoge las muestras para el lavado, debe el prospector observar la naturaleza del aluvión: si es arenoso o arcilloso, si los cantos de aluvión tienen tal o cual naturaleza petrográfica; pero, especialmente, debe notar el espesor de la capa o capas aluviales cuyas muestras va a lavar.

Tratemos ahora de encontrar la proporción

de oro con respecto al *metro cúbico*; decimos de propósito metro cúbico, *no tonelada*, porque en los lavaderos, si se puede con facilidad cubicar las muestras de aluvión, cubicando de antemano un recipiente; es imposible pesar el material extraído. Sea, por ejemplo, un cajón cuyas dimensiones, sean de 30 centímetros de largo por 25 de ancho y 20 de fondo. Su volumen cúbico será de 0,015<sup>mo</sup>, es decir, 15 milésimos de metro cúbico. Si al lavar el aluvión aurífero encontramos que el oro en él contenido es de 0,08 de gramo, para saber el tenor aurífero del aluvión *en aquel sitio*, nos valdremos de la siguiente proporción:

$$0,08 : 0,015 = x : 1$$

De la cual deducimos el valor de *x* o sea el valor del tenor aurífero del metro cúbico. Hechas las operaciones, descubrimos que un metro cúbico contiene, en aquel sitio, 5,333 gramos de oro.

Es cuestión importantísima saber qué sitios deben preferirse para la primera perforación de pozos. Un conocimiento geológico previo de la región, de la composición petrográfica del suelo, de las relaciones que las rocas guardan con el oro, etc., son otros tantos medios que orientan el trabajo de perforación. Las reglas siguientes, que guían a los prospectores de Kilo-Moto, en el Congo Belga, y que se deducen de los fenómenos geológicos arriba expuestos, serán de gran utilidad para nuestros lavadores orientalistas:

1ª. La presencia de minerales de hierro, como la limonita, visibles a flor de tierra, en la grava de los ríos; la abundancia de arenilla ne-

gra en la misma, son un indicio de la existencia del oro aluvionario.

2<sup>a</sup> La existencia de rocas básicas, especialmente de aquellas que son ricas en la anfíbola llamada *Hornablenda*, es un buen signo de la posible presencia del oro de aluvión, en los ríos o arroyos que las atraviesan.

3<sup>a</sup> El subsuelo de color rojo vivo, es, igualmente, una indicación de un yacimiento aurífero. La razón de este fenómeno la dimos en un estudio nuestro anterior, cuando estudiamos los fenómenos de metasomatismo, de oxidación y de cementación de diferentes metales, entre ellos el oro. (1) Débese también advertir, que la alteración de las rocas básicas produce igual coloración en los elementos alterados.

4<sup>a</sup> Cuando un riachuelo o río corta capas de conglomerados antiguos, si éstos han sido auríferos, la corriente actual tendrá también aluvión aurífero. Es, pues, prudente hacer perforaciones en uno u otro sitio de su álveo o de sus márgenes.

5<sup>a</sup> Cuando las regiones atravesadas por ríos son de esquistas cristalinas, y cuando el cauce de ellos contiene trozos de cuarzo, hay que hacer en los mismos una prospección cuidadosa, porque bien pueden demostrarse auríferos. Es el caso de todos los ríos que bajan hacia el Oriente, desde nuestra cordillera oriental.

6<sup>a</sup> Las zonas de contacto de dos rocas de diferente naturaleza, sobre todo si una de ellas es de origen ígneo o de profundidad; siendo, como son, favorables a la mineralización, pue-

---

(1) Los mapas Geológicos del Ecuador, Cap. III.



den ofrecer a los ríos que las atraviesan, aluviones no sólo ricos en oro, más aún en minerales preciosos, como son diamantes y rubíes, cuya presencia en las arenas densas de aluvión, no sería entonces un fenómeno extraordinario.

La abertura de los pozos no debe ser hecha al acaso sino en serie ordenada, a fin de obtener, como resultado, el tonelaje del aluvión aurífero y el promedio de producción del metal; problema, éste, por demás importante y del cual nos vamos a ocupar.

Como la cuestión preliminar es conocer el área del terreno de aluvión, supongo determinada esa área; es decir, supongo, como cuestión previa, la existencia de un mapa topográfico de la región. Si la zona en cuestión carece de él, es deber ineludible levantarlo previamente. Por aquí comprenderá el lector, que el trabajo del geólogo debe ir precedido por el del geógrafo. Esto teóricamente, que prácticamente, el geólogo debe hacer muy a menudo de geógrafo.

Hay dos clases de prospección: la general o preliminar y la sistemática; la preliminar construye las líneas y los pozos de prospección, haciendo con ellos una malla bastante ancha; mientras que la sistemática, forma con ellos una red mucho más estrecha. Los ejemplos dilucidarán una y otra. Ocupémonos antes de la primera.

12.—En el plano adjunto describimos el río y el valle que vamos a explorar, dando al ancho de ellos un valor casi *cuádruplo*, a fin de facilitar la lectura del dibujo. Principiamos por la línea 1, por los pozos de las márgenes números 3 y

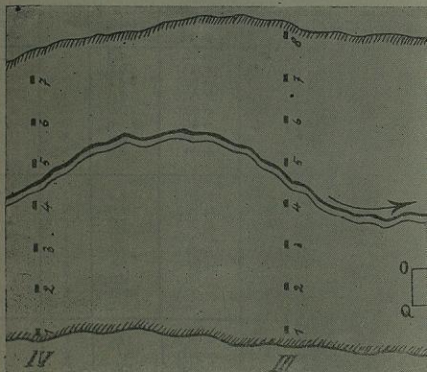
4, según las indicaciones formuladas antes. La distancia, entre pozo y pozo, es de 10 metros. Sea dicho, una vez por siempre, que se principiará la numeración de izquierda a derecha, viendo aguas arriba. A 250 *metros de distancia* de la primera línea, abrimos la número II, para otra serie de pozos análogos a los de la anterior. Así proseguimos con las III y IV. En todos los 31 hoyos hemos procedido, como antes lo habíamos indicado: 1º la cavidad del hoyo tiene la forma guayanés; 2º la perforación ha bajado hasta el *bedrock*; 3º se ha medido el volumen del aluvión extraído de las diferentes capas; 4º se ha lavado el aluvión y se ha pesado el oro recuperado; 5º se ha hecho el promedio del oro con respecto a un metro cúbico, y 6º se ha anotado el espesor del manto estéril que cubre el aluvión.

En un *carnet* especial para el efecto, anotamos en líneas y columnas a propósito, esos resultados.

13.—Para el cálculo de la proporción de oro, se parte del postulado siguiente: la zona de influencia de una línea dada X, se extiende hasta la distancia media a la línea próxima Y; y la zona de influencia de un hoyo, se extiende igualmente, de uno y otro lado, hasta la mitad de la distancia al próximo hoyo de la misma línea.

A propósito de este postulado, debemos decir que su rigor es tanto mayor, cuanto más estrecha es la red formada por hoyos y líneas. Tomemos como ejemplo el hoyo 2 de la línea II. La zona de influencia de él está en el rectángulo OPQR.

El volumen del aluvión se obtiene multiplicando la superficie del rectángulo por el espesor del aluvión.



PLANO

CUADRO N° I.

| Nº de la Línea | Nº del hoyo | Promedio del oro en gramos | Espesor del aluvión aurífero | Espesor del manto estéril | Observaciones                                                   |
|----------------|-------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| I              | 1           | 0,8                        | 1,20 m.                      | 0,50 m.                   | Distancia entre la línea I y II: 250 metros entre línea y línea |
|                | 2           | 1,00                       | 1,00 m.                      | 0,80 m.                   |                                                                 |
|                | 3           | 1,50                       | 1,00 m.                      | 0,20 m.                   |                                                                 |
|                | 4           | 0,70                       | 0,50 M.                      | 0,00 m.                   |                                                                 |
|                | 5           | 0,00                       | 0,50 m.                      | 0,00 m.                   |                                                                 |
|                | 6           | pintas                     | 0,50 m.                      | 0,00 m.                   |                                                                 |
|                | 7           | 0,6                        | 0,80 m.                      | 0,80 m.                   |                                                                 |
|                | 8           | 0,6                        | 1,00 m.                      | 1,00 m.                   |                                                                 |
| II             | 1           | 0,3                        | 1,00 m.                      | 0,50 m.                   | Distancia entre I y II: 250 metros                              |
|                | 2           | 0,4                        | 1,00 m.                      | 0,20 m.                   |                                                                 |
|                | 3           | 0,7                        | 1,20 m.                      | 0,30 m.                   |                                                                 |
|                | 4           | 0,1                        | 0,40 m.                      | 0,00 m.                   |                                                                 |
|                | 5           | 0,1                        | 0,40 m.                      | 0,00 m.                   |                                                                 |
|                | 6           | 0,8                        | 0,90 m.                      | 0,40 m.                   |                                                                 |
|                | 7           | 0,2                        | 1,00 m.                      | 0,20 m.                   |                                                                 |
|                | 8           | pintas                     | 1,00 m.                      | 0,20 m.                   |                                                                 |
| III            | 1           | 0,4                        | 0,50 m.                      | 1,00 m.                   | Distancia igual a las anteriores                                |
|                | 2           | 1,8                        | 0,60 m.                      | 0,90 m.                   |                                                                 |
|                | 3           | 2,4                        | 0,50 m.                      | 0,70 m.                   |                                                                 |
|                | 4           | 0,4                        | 0,40 m.                      | 0,65 m.                   |                                                                 |
|                | 5           | 0,4                        | 1,00 m.                      | 0,35 m.                   |                                                                 |
|                | 6           | 2,2                        | 0,80 m.                      | 0,90 m.                   |                                                                 |
|                | 7           | 0,2                        | 0,70 m.                      | 1,00 m.                   |                                                                 |
|                | 8           | 0,1                        | 0,60 m.                      | 1,20 m.                   |                                                                 |

$V = 2.500$  metros cúbicos

Para obtener la cantidad de oro que se espera de esa cantidad de aluvión, basta multiplicarla por el tenor de oro que nos da el hoyo 2, de la misma línea.

$C = 2.500.0,4 = 1.000$  granos

Siguiendo igual proceso, hacemos el cálculo con toda la zona influenciada por las líneas I, II y III, y con el resultado obtenido, vamos a formar el *cuadro N° II*. Observemos que los pozos que se hallan al límite del valle, como son los números 1 y 8 de la línea II; el número I de la línea IV, etc., no tienen sino la mitad de la zona de influencia.

Un examen somero del *cuadro N° II*, nos conduce a algunas observaciones importantes: 1.<sup>a</sup> hay una zona en la parte explorada que, o no tiene oro o le contiene en una cantidad insignificante, que no sufragaría los gastos de explotación; tal es la comprendida entre los hoyos 5 y 6 de la primera línea. Siendo inexplorable, hay que abandonarla. 2.<sup>a</sup> Existe, pues, un *tenor mínimo de oro* cual *condición sine qua non* de cualquier explotación de los lavaderos y cuya fijación depende, tanto del costo del lavado de una tonelada de un aluvión determinado, como también de los medios mecánicos o humanos de que dispone el interesado, para aquella operación. 3.<sup>a</sup> El lavado del aluvión no es la única operación costosa. En proporciones más o menos considerables, entra también en cuenta la remoción del manto estéril y el costo que esa operación exige. Es preciso, por tanto, hacer previamente el cálculo de los gastos indispensables que exige la remoción del manto estéril y fijarlos bien en el

CUADRO N° II.

| Hoyos     | Volumen del aluvión aurífero | Oro en gramos | Volumen del manto estéril | Porcentaje con respecto al volumen total |
|-----------|------------------------------|---------------|---------------------------|------------------------------------------|
| Línea I   |                              |               |                           |                                          |
| 1         | 750 m. c.                    | 600           | 312 m. c.                 | 0,56                                     |
| 2         | 1250 " "                     | 1250          | 1000 " "                  | 0,55                                     |
| 3         | 1250 " "                     | 1875          | 250 " "                   | 1,24                                     |
| 4         | 625 " "                      | 437,5         | 0                         | 0,69                                     |
| 5         | 625 " "                      | 0             | 0                         | 0                                        |
| 6         | 625 " "                      | ---           | 0                         | 0                                        |
| 7         | 1000 " "                     | 600           | 1000 " "                  | 0,30                                     |
| 8         | 625 " "                      | 375           | 625 " "                   | 0,30                                     |
| Línea II  |                              |               |                           |                                          |
| 1         | 1250 m. c.                   | 375           | 625 m. c.                 | 0,20                                     |
| 2         | 1250 " "                     | 500           | 500 " "                   | 0,28                                     |
| 3         | 3000 " "                     | 2100          | 500 " "                   | 0,60                                     |
| 4         | 1000 " "                     | 100           | 0                         | 0,10                                     |
| 5         | 1000 " "                     | 100           | 0                         | 0,10                                     |
| 6         | 2250 " "                     | 1800          | 1000 " "                  | 0,55                                     |
| 7         | 2500 " "                     | 500           | 500 " "                   | 0,16                                     |
| 8         | -----                        | -----         | -----                     | -----                                    |
| Línea III |                              |               |                           |                                          |
| 1         | 1250 m. c.                   | 500           | 2500 m. c.                | 0,13                                     |
| 2         | 1500 " "                     | 2700          | 2250 " "                  | 0,72                                     |
| 3         | 1250 " "                     | 3000          | 1750 " "                  | 1,00                                     |
| 4         | 1000 " "                     | 400           | 1625 " "                  | 0,15                                     |
| 5         | 2500 " "                     | 1000          | 875 " "                   | 0,29                                     |
| 6         | 2000 " "                     | 4400          | 2250 " "                  | 1,00                                     |
| 7         | 1750 " "                     | 350           | 2500 " "                  | 0,08                                     |
| 8         | -----                        | -----         | -----                     | -----                                    |
| Totales   | 30.250 m. c.                 | 22.587,5      | 20.062,5 m. c.            | 0,44                                     |

presupuesto.

14.—Hay otros problemas conexos, cuales son, entre otros, el del agua necesaria para la obra del lavado y el espacio para los desechos; pero como tienen íntima relación con los mismos trabajos de explotación, trataremos de ellos más tarde.

Examinemos ahora algunos problemas secundarios, relacionados con la prospección.

No siempre es fácil abrir hoyos en la proximidad del cauce de un río, y menos aún conservarlos secos. A menudo, el agua se filtra a través de las paredes, convirtiéndolos en verdaderos manantiales; inconveniente grave, que nunca viene solo; pues, los derrumbes subsiguientes, serán un efecto necesario. En este caso, es obra indispensable sostener las paredes de ellos con estacas o empalizadas. Nada decimos del sondaje en pleno lecho del río, por ser éste un problema relacionado con grandes medios de observación y explotación, muy desproporcionados a las posibilidades económicas de un minero en pequeña escala.

El cálculo del porcentaje de oro, nos impone dos condiciones más: la limpieza del oro y la exactitud de la pesada.

Cuando hablamos de la limpieza del oro, no nos referimos a su quilataje. Entendemos hablar de las impurezas que le acompañan, o sea, hablando en lenguaje más científico, de los minerales sus habituales compañeros de yacimiento, y de los cuales es preciso desembarazarlo, antes de llevarlo a la balanza. Se los conoce con el genérico nombre de arenilla, denominación vulgar de un conjunto de minerales densos, que se depositan en la batea, al lavar el aluvión aurífero.

fero. El principal de ellos es la magnetita,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  llamada también hierro oxidado, que tiene propiedades magnéticas. Se la separa fácilmente con un imán enérgico, cuyos polos hay que envolverlos con papel de gelatina, para evitar la adherencia de la magnetita al imán.

El segundo en importancia, es la *ilmenita*, óxido doble de hierro y de titano. Como no es magnética, o lo es muy débilmente, el imán casi no tiene acción sobre ella. Es de color negro de hierro o negro violáceo. Tanto ésta como la anterior, se presentan en las rocas de metamorfismo, cuales son nuestras esquistas cristalinas, y de allí proviene la abundancia de ellas, en los lavaderos auríferos orientales.

Pueden también hallarse granates, que son silicatos complejos de aluminio, magnesio, calcio y cromo, en los concentrados de la batca; por la doble razón de ser propios de las esquistas micáceas y cloríticas y por su fuerte densidad, de 3,5 a 4,25; es decir, muy vecina del peso específico de la ilmenita. Se los distingue a simple vista, por el color rojo, moreno, amarillo, blanco y verde. Citaremos sólo el nombre de otros dos silicatos densos que pueden hallarse en los concentrados, el rutilo y el zircón.

Cómo separarlos del oro? Mediante una cajita apropiada para los concentrados, que se la toma en una mano, y luego se dirige sobre ellos un soplo moderado, mientras se da al fondo de la cajita un movimiento de vibración, con golpecitos débiles de la otra mano. Así se los elimina gradualmente.

Una vez purificado el oro, se lo pesa con la mayor exactitud posible. No todas las balan-



zas sirven al efecto, sino sólo aquellas que sean sensibles al miligramo. Si acaso las que el prospector halla en el comercio son sensibles sólo al centigramo, deberá lavar mayor cantidad de grava, para disminuir el error de apreciación de la balanza con la mayor proporción de oro recogido. A ser posible, sería la mejor solución, el llevar consigo una balanza portátil con pesas de 1 miligramo a 10 gramos. Si esto no es posible, el prospector deberá encerrar en sobrecitos independientes el oro obtenido en cada pozo de prospección, indicando en cada uno de ellos la cantidad de grava lavada, a fin de pesarlos en la ciudad, una vez terminada la excursión.

15.—Tócanos ahora hablar de la prospección sistemática, cuya finalidad es dar a conocer lo más exactamente posible el tonelaje de la grava, el del manto estéril, la cantidad de oro por recuperar; y, junto con estos problemas esenciales, otros conexos, como las condiciones de explotación del yacimiento, la naturaleza de la grava, el carácter petrográfico del bédrock, etc.

Se nos preguntará, y con razón: por qué se hace necesaria la prospección sistemática una vez obtenidos los resultados de la general o preliminar?

Porque si bien en algunos casos el oro se halla repartido en todo el manto aluvial, esa repartición no es uniforme, sino que hay sitios ricos y sitios pobres, siendo asunto de vital importancia, para el cálculo del oro aluvial, saber determinarlos con la mayor aproximación posible. Sólo el novicio en el arte, puede dejarse

llevar de la ilusión de creer un lavadero muy rico, porque un obrero sacó de él muchos gramos de oro en pocas bateas. Hay dos reglas, en su apariencia opuestas; relativas a las minas de placeres, que no deberían olvidar ni el explorador ni el minero: 1.<sup>a</sup> un placer rico a primera vista y en sitios determinados, puede revelarse pobre, al tomarlo en conjunto; 2.<sup>a</sup> un placer pobre en una prospección somera, puede mostrarse rico en una prospección sistemática. Ambas leyes podrían encerrarse en una sola de carácter negativo: es inútil buscar uniformidad y constancia en la repartición del oro en los placeres auríferos.

Ahora bien, el axioma que nos ha guiado en la prospección general, nos hizo admitir implícitamente, que la repartición del oro era uniforme en el rectángulo de influencia de un hoyo, si bien la admisión de ese postulado fue útil para una prospección preliminar, la sistemática nos exige mayor circunspección. Ahora podemos enunciar la regla de experiencia, razón de la segunda: mientras más estrecha es la malla formada por líneas y hoyos de prospección, más aproximado es el cálculo del oro recuperable. De lo cual se desprende, que la prospección sistemática es siempre necesaria, y la preliminar sólo como trabajo previo a la primera. Quien conozca, pues, por cualquier fuente, que un terreno de aluvión aurífero es digno de explotación, excluida la prospección preliminar, debería entrar de lleno en la sistemática.

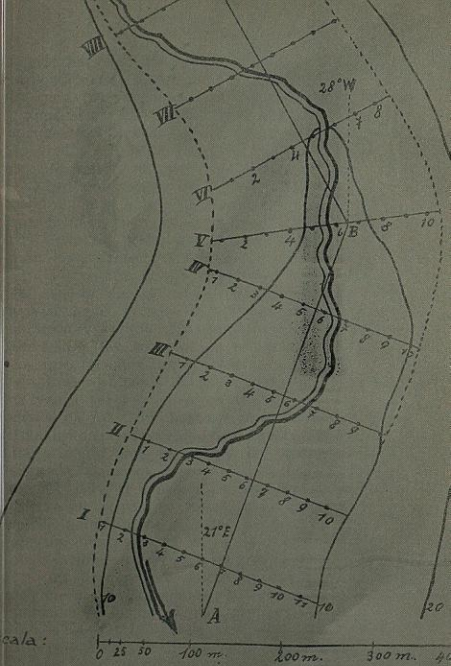
Para simplificar nuestra exposición, supongamos que el prospector dispone de un plano topográfico de la región por explorar. Con el plano a la vista, recorrerá el sendero de pros-

pección, que será en todo lo posible rectilíneo y siguiendo la orientación del valle del río; decimos *valle* y no *cauce*, porque éste es muy variable, mientras que aquel nó.

Como se trata de hablar a la vista, vamos a tomar un ejemplo determinado, conocido el cual y explicado el método de exploración, será asunto fácil aplicarlo a cualquier otro caso.

Los segmentos de recta AB, BC, CD, en el plano adjunto; constituyen el sendero de exploración, orientado con respecto al Norte magnético. El valle del río, cognoscible por los depósitos de aluvión, está limitado por la curva 10 de nivel y por la línea puntillada a una y otra margen de la corriente. El río corre de norte a sur, en la dirección de la flecha. La escala del dibujo de Norte a Sur, es de  $\frac{1}{4,000}$ ; pero de Oeste a Este, es de  $\frac{1}{1,000}$ , a fin de facilitar la lectura del plano a lo ancho del río. Este corre, sensiblemente, de norte a sur; en la dirección de la flecha.

Perpendicularmente al sendero de prospección trazamos las líneas I, II, III, IV, V, VI, etc. a una distancia de 100 metros y paralelamente unas de otras. En ellas hacemos los pozos de prospección, comenzando desde la izquierda, poniéndolos a una distancia de 5 metros, unos de otros; así, la línea I contiene 11 hoyos; la línea II contiene 9, habiendo omitido el que debía abrirse a la orilla misma del río; la línea III contiene también 9, y así sucesivamente. En el punto B, intersección de los senderos parciales AB y BC, trazamos la línea V, que no será paralela ni a la anterior ni a la subsiguiente. Todas las demás deben trazarse como lo indica la



PLANO N° II.

figura, haciendo lo posible para que todas sean perpendiculares al sendero y paralelas entre sí, en cada trozo rectilíneo; tal dispositivo facilitará grandemente los cálculos posteriores. Recuérdese, además, que las líneas de prospección avanzan río arriba y que la izquierda de la figura, es la del prospector, si éste mira aguas arriba.

Entramos ahora de lleno en la resolución de los problemas antes enunciados. Al igual de lo que hicimos en la prospección preliminar; los pozos serán de preferencia del tipo guayanés y tendrán los caracteres de los hoyos de esta especie. En la recogida de las muestras; en las medidas del espesor de las capas del manto estéril y del aluvial; en el lavado de las muestras; en la separación y pesada del oro, deberá el prospector atenerse a los consejos de prolijidad y de cuidado, que recomendamos antes.

Los resultados de la prospección sistemática van a ser recogidos en un registro especial, cuyas páginas, divididas en cinco columnas, tendrán una disposición análoga al cuadro número III. La primera, para las líneas de prospección; la segunda, para los hoyos con su numeración; la tercera, para el espesor del aluvión aurífero, estimado en metros; la cuarta, para el manto estéril; la quinta, para el tenor de oro, en gramos por un metro cúbico; la sexta y última, para las observaciones relativas a la grava, al bédrock, al carácter del oro, etc. Sobre los datos, consignados en el *carpet*, vamos a apoyarnos para la resolución de los problemas propuestos.

16.—CALCULO DEL ALUVION PRODUCTIVO.—Antes de ir adelante, es necesario dilucidar una cuestión importantísima; nos referi-

mos al *límite de explotabilidad* de un aluvión aurífero. En otras palabras: ¿cuántos gramos de oro debe contener, como promedio mínimo, un metro cúbico de aluvión, para que se lo pueda explotar? Cuestión compleja, que no puede recibir una respuesta general. Hoy no podemos ni debemos resolverla; hallará su sitio propio, cuando hablemos de la explotación de los placeres auríferos y de sus medios. Supongamos que la experiencia de esta clase de negocios y empresas nos enseñe, que para ocuparse provechosamente en la explotación de un lavadero de nuestras regiones, *deba éste rendir* por lo menos 0,4 de gramo, por metro cúbico; diremos, entonces, que todo sitio de él, con un tenor de oro inferior a este mínimo de producción; es un sitio *inexplotable*, y que, por consiguiente, los hoyos 1, 2, 9, 10 y 11 de la línea I, y los 1, 2, 3 y 10 de la línea II, y las zonas por ellos influenciadas, están fuera del límite de explotación productiva.

Hecho este preámbulo, pasamos a exponer el método en el cálculo del aluvión productivo, del *Pay-streak*, que dirían los norteamericanos.

De tantas cifras obtenidas en la malla de líneas y de pozos, ¿cuáles escoger para nuestros cálculos? Cuando un fenómeno físico, sujetado a una serie de observaciones y experiencias, ofrece, cual traducción numérica, otra serie de cifras, necesariamente diversas; se condensa el resultado de unas y otras, tomando el promedio de las cantidades obtenidas. Así procederemos en este caso; haremos el promedio del espesor de la serie de hoyos de dos líneas inmediatas, linderos de una superficie determinada.

CUADRO N° III

| Líneas | Pozos | Espesor<br>del<br>aluvión | Espesor<br>del<br>m. estéril | Promedio del<br>oro en metros<br>cúbicos | Observa-<br>ciones                                                                                                                                         |
|--------|-------|---------------------------|------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I      | 1     | 0,80                      | 1 met.                       | 0,10 grs.                                | Atraviesa<br>la Línea I<br>un terreno<br>pantanosos.                                                                                                       |
|        | 2     | 1,—m                      | 0,10 "                       | 0,20 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 3     | 1,— "                     | 0,00 "                       | 1,20 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 4     | 1,10 "                    | 0,00 "                       | 2,10 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 5     | 1,10 "                    | 0,00 "                       | 2,00 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 6     | 1,— "                     | 0,20 "                       | 1,80 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 7     | 0,90 "                    | 0,40 "                       | 1,30 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 8     | 0,90 "                    | 0,40 "                       | 1,10 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 9     | 0,80 "                    | 0,30 "                       | 0,20 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 10    | 0,70 "                    | 0,50 "                       | 0,10 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 11    | 0,70 "                    | 0,60 "                       | pintas                                   |                                                                                                                                                            |
| II     | 1     | 0,60                      | 0,60 "                       | pintas                                   | La grava<br>es muy arcil-<br>losa en es-<br>te punto.                                                                                                      |
|        | 2     | 0,65                      | 0,60 "                       | 0,08 grs                                 |                                                                                                                                                            |
|        | 3     | 0,70                      | 0,10 "                       | 0,10 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 4     | 0,70                      | 0,10 "                       | 0,50 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 5     | 0,80                      | 0,20 "                       | 0,90 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 6     | 0,90                      | 0,30 "                       | 1,20 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 7     | 0,90                      | 0,40 "                       | 1,00 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 8     | 0,60                      | 0,50 "                       | 0,80 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 9     | 0,50                      | 0,70 "                       | 0,40 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 10    | 0,40                      | 0,70 "                       | 0,10 "                                   |                                                                                                                                                            |
| III    | 1     | 1,20 m.                   | 0,80 m.                      | 1,20 grs.                                | En este<br>sitio, ha y<br>cantos de a-<br>luvi6n muy<br>grandes. Se<br>encontraron<br>3 pepitas de<br>10 grs. la ú-<br>na, de 13 la<br>2ª y de 15<br>la 3ª |
|        | 2     | 1,30 "                    | 0,70 "                       | 1,30 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 3     | 1,40 "                    | 0,50 "                       | 1,60 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 4     | 1,40 "                    | 0,20 "                       | 1,70 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 5     | 1,50 "                    | 0,10 "                       | 1,50 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 6     | 1,60 "                    | 0,00 "                       | 1,40 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 7     | 1,60 "                    | 0,00 "                       | 1,20 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 8     | 1,30 "                    | 0,80 "                       | 0,80 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 9     | 1,00 "                    | 0,90 "                       | 0,70 "                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 10    | 1,00 "                    | 0,90 "                       | 0,70 "                                   |                                                                                                                                                            |
| IV     | 1     | 0,70 m.                   | 1,20 m.                      | pintas                                   |                                                                                                                                                            |
|        | 2     | 0,70 "                    | 1,00 "                       | 0,30 grs,                                |                                                                                                                                                            |

CUADRO N° III [Continuación]

| Líneas | Pozos | Espesor<br>del<br>aluvión | Espesor<br>del<br>m. estéril | Promedio del<br>oro en metros<br>cúbicos | Observa-<br>ciones                                                                                   |
|--------|-------|---------------------------|------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| V      | 3     | 0,80 m.                   | 0,90 met.                    | 0,30 grs.                                | El bédrock<br>es una ar-<br>cilla de co-<br>loración<br>rojiza.<br>Valle an-<br>cho.                 |
|        | 4     | 1,00 m                    | 0,50 "                       | 1,20 "                                   |                                                                                                      |
|        | 5     | 1,20 "                    | 0,40 "                       | 1,10 "                                   |                                                                                                      |
|        | 6     | 1,30 "                    | 0,00 "                       | 1,00 "                                   |                                                                                                      |
|        | 7     | 1,30 "                    | 0,00 "                       | 0,50 "                                   |                                                                                                      |
|        | 8     | 1,00 "                    | 0,40 "                       | 0,40 "                                   |                                                                                                      |
|        | 9     | 1,00 "                    | 0,70 "                       | 0,30 "                                   |                                                                                                      |
|        | 10    | 0,80 "                    | 0,90 "                       | 0,10 "                                   |                                                                                                      |
|        | 1     | 0,80                      | 1,00 "                       | 1,20 grs                                 |                                                                                                      |
|        | 2     | 0,90                      | 1,00 "                       | 2,30 "                                   |                                                                                                      |
| VI     | 3     | 0,90                      | 0,90 "                       | 2,40 "                                   | Los hoyos<br>se llenan<br>fácilmente<br>de agua.<br>Difícil re-<br>coger el<br>aluvión de<br>muestra |
|        | 4     | 0,90                      | 0,40 "                       | 3,50 "                                   |                                                                                                      |
|        | 5     | 1,20                      | 0,00 "                       | 2,10 "                                   |                                                                                                      |
|        | 6     | 1,30                      | 0,00 "                       | 1,00 "                                   |                                                                                                      |
|        | 7     | 1,10                      | 0,00 "                       | 1,00 "                                   |                                                                                                      |
|        | 8     | 1,00                      | 0,50 "                       | 0,80 "                                   |                                                                                                      |
|        | 9     | 0,80                      | 0,90 "                       | 0,70 "                                   |                                                                                                      |
|        | 10    | 0,70                      | 1,20 "                       | 0,40 "                                   |                                                                                                      |
|        | 1     | 0,90 m.                   | 1,30 m.                      | 0,90 grs.                                |                                                                                                      |
|        | 2     | 1,10 "                    | 1,10 "                       | 1,50 "                                   |                                                                                                      |
| VII    | 3     | 1,15 "                    | 1,00 "                       | 1,75 "                                   |                                                                                                      |
|        | 4     | 1,30 "                    | 0,20 "                       | 2,35 "                                   |                                                                                                      |
|        | 5     | 1,30 "                    | 0,00 "                       | 2,80 "                                   |                                                                                                      |
|        | 6     | 1,35 "                    | 0,00 "                       | 2,95 "                                   |                                                                                                      |
|        | 7     | 1,35 "                    | 0,15 "                       | 1,25 "                                   |                                                                                                      |
|        | 8     | 1,00 "                    | 1,25 "                       | 0,30 "                                   |                                                                                                      |
|        | 1     | 0,95 m.                   | 1,50 m.                      | 0,10 grs                                 |                                                                                                      |
|        | 2     | 0,95 "                    | 1,00 "                       | 0,05 "                                   |                                                                                                      |
|        | 3     | 1,00 "                    | 0,20 "                       | 0,05 "                                   |                                                                                                      |



CUADRO N<sup>o</sup> III [Continuación]

| Líneas | Pozos | Espesor<br>del<br>aluvión | Espesor<br>del<br>m. estéril | Promedio del<br>oro en metros<br>cúbicos | Observa-<br>ciones |
|--------|-------|---------------------------|------------------------------|------------------------------------------|--------------------|
| VII    | 4     | 1,20 "                    | 0,20 "                       | 0,15 "                                   |                    |
|        | 5     | 1,30 "                    | 0,35 "                       | 0,40 "                                   |                    |
|        | 6     | 1,20 "                    | 0,40 "                       | 0,55 "                                   |                    |
|        | 7     | 0,90 "                    | 0,80 "                       | 0,65 "                                   |                    |
|        | 8     | 0,95 "                    | 1,00 "                       | 0,20 "                                   |                    |
| VIII   | 1     | 1,20 m.                   | 0,40 m.                      | pintas                                   |                    |
|        | 2     | 1,40 "                    | 0,20 "                       | pintas                                   |                    |
|        | 3     | 1,40 "                    | 0,10 "                       | 0,30 grs.                                |                    |
|        | 4     | 1,50 "                    | 0,10 "                       | 0,40 "                                   |                    |
|        | 5     | 1,40 "                    | 0,50 "                       | 2,30 "                                   |                    |
|        | 6     | 1,30 "                    | 0,60 "                       | 2,10 "                                   |                    |
|        | 7     | 1,30 "                    | 0,70 "                       | 0,50 "                                   |                    |
|        | 8     | 1,00 "                    | 0,80 "                       | 0,30 "                                   |                    |
| IX     | 1     | 1,30 "                    | 0,10 "                       | pintas                                   |                    |
|        | 2     | 1,50 "                    | 0,10 "                       | pintas                                   |                    |
|        | 3     | 1,60 "                    | 0,15 "                       | 0,20 grs.                                |                    |
|        | 4     | 1,75 "                    | 0,25 "                       | 0,90 "                                   |                    |
|        | 5     | 1,65 "                    | 0,30 "                       | 2,25 "                                   |                    |
|        | 6     | 1,50 "                    | 0,50 "                       | 0,20 "                                   |                    |
|        | 7     | 1,50 "                    | 0,65 "                       | pintas                                   |                    |

El volumen del aluvión se lo obtendrá sacando el producto de la superficie por el espesor medio de la grava. Este problema es, pues, doble: a) ¿cómo se obtiene el espesor medio de la grava? b) ¿cómo se obtiene la superficie ocupada por el aluvión productivo?

a). El espesor medio del aluvión, entre las líneas I II, se obtiene, adicionando el espesor de todos los hoyos de ambas líneas y dividiendo el resultado por el número de hoyos. Así ob-

tenemos el cuociente.

$$\frac{15,65}{21} = 0,74$$

Esta cifra, sin embargo, no es exacta; porque encierra también el espesor de hoyos localizados en sitios que seguramente no explotaremos. Así los hoyos 1, 2, 9, 10, 11 de la línea I y el área por ellos influenciada, no serán ciertamente explotados porque el tenor de oro, por metro cúbico, es inferior a 0,4 de gramo.

Excluidos los pozos de las zonas pobres y teniendo en cuenta sólo el espesor de los hoyos productivos, el promedio se resuelve en el siguiente número:

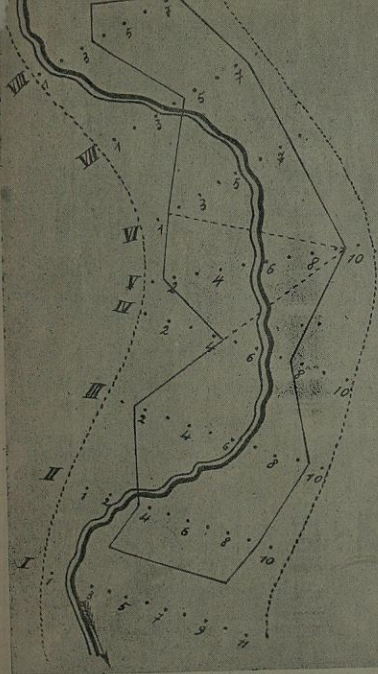
$$0,75,$$

diferente del anterior apenas en un centésimo, error despreciable en este género de trabajos. De lo cual se desprende que, sin necesidad de mayor prolijidad, podremos calcular el espesor medio del aluvión productivo con el primer método.

b) En el cálculo de la superficie, nos guía el postulado mencionado antes, cuando nos ocupamos de la prospección preliminar. Limitamos el espacio explotable con una paralela a las líneas I y II, a igual distancia de ambas; luego, con transversales que las cortan, entre los pozos 2 y 3, 8 y 9 a la primera; 3 y 4, 9 y 10 a la segunda, tal como lo muestra la figura adjunta. Hecho lo cual (1), obtenemos la cantidad de

---

(1) La *Geometría* nos enseña que se obtiene la superficie de un *rectángulo* multiplicando la *base* por la *altura*. En el caso presente tenemos en realidad un *paralelogramo*; pero los lados que le forman son *casi perpendiculares* entre sí;



PLANO N° III.

metros cuadrados:

1.500 metros cuadrados

El volumen será el producto de esta cifra con la del promedio del aluvión aurífero, a saber:

1.125 metros cúbicos.

El mismo procedimiento nos da a conocer la cantidad de aluvión en metros cúbicos, entre las líneas II y III. Trazamos rectas, por el límite de la zona de influencia de pozos y líneas, las que con aquellas formarán un cuadrilátero cualquiera y alguna vez un triángulo. Si se trata de un trapecio —es el caso de la figura entre II y III— las reglas de la Geometría elemental, nos dan la superficie de él. Si  $a$  y  $b$  son las bases del trapecio, tendremos:

$$S = \frac{a + b}{2} \times 100$$

En el caso presente  $a$  vale 30 metros, y  $b$  40; la superficie será:

3.500 metros cuadrados

El volumen es, el producto de la superficie por el espesor medio, calculado en esa zona. En el caso actual

3.850 metros cúbicos

17.—*Cálculo del promedio de oro.*—Como modelo, calculemos el promedio del oro, entre las líneas II y III. Adoptemos, para ello, la regla preconizada por los autores que se ocupan de

y podemos calcular la superficie de él como si fuese un rectángulo, es decir el lado *base*, que mide 30 metros, por el lado *altura*, que mide 50 metros. El producto de ambos números nos da la superficie buscada, o sea, 1.500 metros cuadrados. Para el cálculo de la superficie de las otras figuras, trapecios, triángulos y cuadriláteros no hay sino que aplicar las reglas de la *Geometría elemental* relativas a las superficies.

esta materia:

1º Se multiplica la cantidad de oro de cada pozo, por el espesor de aluvión del mismo. 2º Se suman todos los productos parciales obtenidos en la multiplicación. Adviértase que, en ella, se deben tomar en cuenta todos los pozos productivos localizados en las líneas límites de la superficie considerada; aquí en las líneas II y III. 3º Se suman las cantidades medidas del espesor de aluvión de los pozos. 4º—La suma total obtenida en el número 2º, se la divide por la suma total obtenida en el número 3º. El resultado es el promedio del oro en aquella zona.

En nuestro caso particular, para la zona comprendida por las líneas II y III, el promedio del oro es el siguiente:

$$\frac{20.33}{17.30} = 1.18 \text{ gramos}$$

18.—CÁLCULO DE LA CANTIDAD ORO.—Una vez obtenidos el promedio del volumen de aluvión aurífero y el promedio de oro, el cálculo de la cantidad de oro que se espera recobrar de él, es asunto sencillo. Se lo obtiene, multiplicando el volumen del aluvión por el promedio del oro. En el ejemplo que nos hemos propuesto, la cantidad de oro es de

4 kilos 543 gramos

19.—CÁLCULO DEL VOLUMEN DEL MANTO ESTÉRIL.—Este será igualmente el producto de la superficie por el espesor medio del manto estéril, en todos los hoyos de la zona productiva. Habiendo ya obtenido antes la superficie, nos basta ya encontrar sólo el promedio del espesor del manto estéril. Se lo obtiene, empleando idéntico

método al utilizado hace unos momentos. Así, para la zona limitada por las líneas II y III, el volumen del manto setéril es de:

1.750 metros cúbicos

Esos resultados van a formar el cuadro número IV, que es la condensación de todos los conocimientos previos, antes de emprender la explotación técnica de los placeres auríferos.

CUADRO N° IV

| Espacio comprendido por las líneas | Promedio del espesor del aluvión | Volumen del aluvión productivo | Volumen del manto estéril | Promedio del oro | Oro total    |
|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------|
| I y II                             | 0.75 m.                          | 1.125 m. c.                    | 360 m. c.                 | 1.28 grs.        | 1.440,00 g.  |
| II y III                           | 1.10 "                           | 3.850 " "                      | 1.750 " "                 | 1.18 "           | 4.543,00 "   |
| III y IV                           | 1.27 "                           | 3.492 " "                      | 2.060 " "                 | 1.06 "           | 3.702,00 "   |
| IV y V                             | 1.02 "                           | 3.578 " "                      | 1.516 " "                 | 1.34 "           | 3.454,52 "   |
| V y VI                             | 1.37 "                           | 3.582 " "                      | 2.942 " "                 | 1.18 "           | 5.406,76 "   |
| VI y VII                           | 1.18 "                           | 2.655 " "                      | 1.417 " "                 | 1.22 "           | 3.239,10 "   |
| VII y VIII                         | 1.27 "                           | 2.222 " "                      | 857 " "                   | 1.00 "           | 2.222,50 "   |
| VIII y IX                          | 1.11 "                           | 832 " "                        | 299 " "                   | 1.29 "           | 1.073,90 "   |
| Totales:                           |                                  | 21.336 m. ,,                   | 11. 01 m.c.               |                  | 25 k. 89 gr. |

Llegamos, pues, a los siguientes resultados que nos ofrece la prospección sistemática:

Volumen de grava aurífera: 21.336 m. c.

Volumen del manto estéril: 11.201 m. c.

Oro por recobrar en el polígono aurífero 25 k., 89 gr.

20.—Tres conclusiones, que se desprenden naturalmente de lo expuesto, queremos inculcar a nuestros lectores:

1ª Es la primera, la necesidad de estable-

cer un paralelo entre el rendimiento de oro y el costo del número de toneladas, por remover las únas y por lavar las otras. ¿Cuál es el precio medio de la mano de obra para únas y ótras? Una vez deducidos los gastos de prospección, de explotación, mano de obra y maquinaria, ¿qué beneficio pecuniario se podrá realizar? Para la respuesta a estas cuestiones, se tendrá también en cuenta la calidad de oro recuperado y el precio de él en el comercio. Mientras no se tengan los datos suministrados por una prospección concienzuda, será empresa muy aventurada la formación de sociedades, el desembolso de capitales, la compra de máquinas, etc. Empezar estos negocios sin las luces de la prospección, es ciertamente caminar a ciegas.

2ª Aún descontado el trabajo de topografía, que lo suponemos hecho anteriormente a todo trabajo de prospección; quien desee emprenderla debe estar armado de conocimientos técnicos, para el empleo o uso del plano topográfico; para la localización de los pozos en él; para la formación de las superficies de cuadriláteros; para el cálculo de ellas. Quien no esté familiarizado con tales problemas, será inhábil para los trabajos de prospección.

3ª Desde hoy, queremos refutar un error muy común. Se cree, y tenazmente, que cuando una máquina o un sistema mecánico de lavado se ha mostrado bueno en un placer aurífero, es y será eficiente en cualquier otro. Error muy grande, porque las características de un placer son diferentes de las de otro. Las máquinas que son buenas para un aluvión de grava arenosa, pueden resultar pésimas para otro muy cargado de

arcilla. Cuál sea el mejor sistema mecánico para un determinado lavadero aurífero, no lo podrán decir sino la inspección y conclusiones de una prospección sistemática

\*  
\* \*

En la próxima conferencia, de extensión universitaria, abordaré el problema de la explotación de los lavaderos, junto con la presentación de los artefactos o máquinas lavadoras que se las puede y debe fabricar en el país, y que serán construídos aquí mismo.

---

Sea mi última palabra de gratitud para el Sr. Dr. Miguel Cordero Dávila, digno Presidente de la Corte Superior de Justicia de esta ciudad, quien en su gran bondad y la cálida amistad que le une al Conferencista aquí presente ha tomado la inspiración y el móvil para sus palabras de elogio, más que en los merecimientos de que habla. Tal proceder, sobre todo hoy, habla elocuentemente del gran corazón y de la alta inteligencia y de la fe vigorosa que, como legítima herencia de familia, ha querido Dios con mano pródiga poner en la persona del Dr. Miguel Cordero Dávila.

---



mente divorciado del dictamen expuesto en el telegrama a que se hace referencia.

El Consejo Universitario sólo puede expedir nombramientos de Profesores del Instituto a personas capacitadas legalmente, por prescribirlo así, de una manera clara, el Art. 110 de la Ley de Régimen Político Administrativo, que dice:—"No podrá ser funcionario público sino el ecuatoriano que, estando en ejercicio de los derechos de ciudadanía, reúna los demás requisitos exigidos por la Constitución y las Leyes".

Establecido este antecedente, cabe observar si el Religioso Dominicano doctor Alberto D. Semanate, está o puede estar en el ejercicio de los derechos de ciudadanía. La resolución se encuentra en los artículos 1º y 22, letra g) de la Ley de Elecciones. Por el primer precepto se establecen los derechos de la persona en ejercicio de la ciudadanía; y por el segundo, la prohibición para que los Ministros de cualquier culto puedan ser inscritos en los Registros Electorales.— De esto, naturalmente, se desprende: que el doctor Alberto D. Semanate no puede ser nombrado Profesor, no puede ser empleado público, por no estar en el ejercicio de los derechos de ciudadanía, requisito exigido como condición esencial, por la disposición primeramente invocada y transcrita; pues es de advertir que, aun cuando técnicamente existe diferencia entre empleado público y funcionario público, la Ley de Régimen Político Administrativo los considera sinónimos, aceptando el significado que le da el léxico castellano, que al definir FUNCIONARIO, dice: "*empleado público*".— Habiéndose manifestado que el Consejo Universitario no puede, sin infringir la Ley, nombrar de Profesor de la Escuela de Ingeniería Minera al doctor Alberto D. Semanate, réstame tratar del valor jurídico del contrato otorgado entre usted y dicho Religioso, que en copia certificada se ha servido usted incluir al oficio a que me he referido.

Para estudiar este asunto, se hace necesario establecer la situación política que existe entre el Estado

y las instituciones religiosas, especialmente con las comunidades religiosas católicas. Cuando las Constituciones del Ecuador reconocían a la Religión Católica, Apostólica y Romana como a la única Religión Oficial, estuvieron en vigencia los Concordatos o Tratados Públicos celebrados entre el Gobierno del Ecuador y la Santa Sede. En estos pactos, que fueron leyes de la República, se declaró lo siguiente:—"Que la Religión Católica, Apostólica y Romana continuará siendo la única Religión de la República del Ecuador, la que se conservará siempre con todos los derechos y prerrogativas de que debe gozar según la Ley de Dios y las disposiciones canónicas. En consecuencia, jamás podrá ser permitido en el Ecuador ningún otro culto disidente ni sociedad alguna condenada por la Iglesia".

Mas, desde la Constitución Política sancionada el 23 de Diciembre de 1906, en que se suprimió el artículo que reconocía a la Religión Católica como a Religión Nacional, y se estableció el Art. 6º, que dice:—"La Constitución es la Ley Suprema de la República.—Por tanto, no tendrán valor alguno las leyes, decretos, reglamentos, órdenes, disposiciones, pactos o tratados públicos que, de cualquier modo, estuvieren en contradicción con ella, o se apartaren de su texto"; quedaron por el mismo hecho sin efecto ni valor legal los Concordatos que se hallaban vigentes hasta ese entonces, y lo que es más, los institutos religiosos perdieron su carácter de personas jurídicas de Derecho Público, por el Art. 29 de la misma Constitución, que dice:—"No se reconocen otras instituciones de Derecho Público que el Fisco, las Municipalidades y los establecimientos costeados por el Estado", precepto que se halla repetido en el Art. 155 de la Constitución vigente, que dice:—"No se reconocen otras instituciones de Derecho Público que el Fisco, los Consejos Provinciales, las Municipalidades y los establecimientos costeados por el Estado".

Me he detenido, señor Rector, en la copia de las disposiciones legales sobre la materia, con el objeto

de determinar en una forma precisa la situación política de la Iglesia Católica y de sus instituciones religiosas, las que, habiendo sido privadas de su carácter de personas jurídicas de Derecho Público, no son personas capaces de ninguna relación jurídica con el Estado, sobre todo si se toma en cuenta que no han adquirido tampoco el carácter de personas jurídicas de Derecho Privado, resultando como consecuencia de esto, que las relaciones del Estado con los individuos de tales congregaciones religiosas, son las que corresponden, por la Constitución y Leyes secundarias, a los ecuatorianos nacionales o nacionalizados, respecto de quienes, tanto la Constitución como las demás Leyes que establecen las relaciones de la vida política, social e individual, consagran las garantías fundamentales, excluyendo únicamente los derechos de sufragio y de obtención de cargos públicos.

Vista la condición jurídica de los Religiosos que habitan en el Ecuador, me toca resolver el segundo cuestionario que contiene su muy respetable oficio:—¿Puede un Religioso arrendar sus servicios para el desempeño del Magisterio en una Universidad de la República? La misma libérrima Constitución de Diciembre de 1906, en su Art. 16, estableció lo siguiente:—"La enseñanza es libre, sin más restricciones que las señaladas en las leyes respectivas; pero la enseñanza oficial y la costeada por las Municipalidades son esencialmente seculares y laicas.....Ni el Estado ni las Municipalidades subvencionarán, en forma alguna, otras enseñanzas que no fueren la oficial y la municipal".—Estos mismos preceptos se encuentran en el numeral 21 del Art. 151 de nuestro actual Código Político; por manera que, el cuestionario se reduce a ver si el doctor Alberto D. Semanate puede arrendar sus servicios técnicos para enseñar en la Escuela de Ingeniería Minera de la Universidad de Cuenca.

Son garantías para todos los habitantes de la República y aún para los extranjeros: la libertad de ejercer profesiones, la libertad de contratar, la libertad de

educación, de enseñanza y de propaganda: numerales 16, 17 y 21 del Art. 151 de nuestra Constitución vigente.

Ahora bien, en tratándose de los derechos inherentes a la personalidad humana, como son los mencionados, es muy sabido que el Estado no crea estos derechos, sino que los declara y consagra; pues antes que exista el Estado, existe ya la persona con tales derechos, ya que el derecho de personalidad no es otra cosa, como lo sostiene el ilustre publicista Adolfo Posada, que: "el problema de la determinación de las condiciones esenciales de la persona, condiciones que, al afirmarse en el juego de las actividades vitales, se conviertan en *exigencias*—derechos *subjetivos* se dice—, o sea derechos de la persona a cuantos *bienes* y *condiciones* se estiman, en cada momento, como esenciales para una vida digna del hombre.... "

Si esta doctrina ha sido reconocida en todas las Constituciones Políticas de los Estados modernos, resulta lógico: que las restricciones impuestas al ejercicio de tales derechos, son restricciones atentatorias a la persona humana, cosa prohibida para el Estado, a donde no puede ir por más que las conveniencias e intereses de partido o de ideologías así lo exijan.

Es llegada la ocasión, señor Rector, de recordar que ciertas instituciones que han regido y rigen la República, son el resultado de intransigencias perjudiciales a los mismos intereses de la doctrina y cánones del Liberalismo, que las ha implantado o tratado de implantar. Tengo para mí que, en el convivir político, nada hay más sagrado que la persona, que sus derechos no pueden ser menoscabados ni aún por motivos de propaganda doctrinaria, pues la verdad no ha menester de fuerza para imponerse. La Libertad y la Justicia, proclamadas por el Liberalismo, nunca necesitan de leyes restrictivas y ofensivas a la dignidad humana. Por otra parte, el Estado, para la realización de sus fines de carácter continuo y cultural, necesita de los servicios de quienes, por su probidad, técnica y

pericia, puedan concurrir eficazmente a su realización.

Señor Rector: axioma es de Liberalismo, que tiene derecho de enseñar el que sabe, así como tienen derecho de aprender todos los que necesiten de enseñanza.

Mas, entrando al estudio de las restricciones establecidas a la libertad de enseñanza por el numeral 21 del Art. 151 de la Constitución, me permito un ligero análisis de tales restricciones, para deducir la capacidad que tiene el doctor Semanate, como persona humana, para arrendar sus servicios inmateriales, como Profesor de Enseñanza Superior. Dice la restricción que la enseñanza oficial es esencialmente seglar y laica. Cabe una pregunta:—¿Será oficial la enseñanza que se da en las Universidades? Si las palabras de la Ley se han de entender según la acepción que tienen en el Diccionario de la Lengua, resulta que sólo es oficial "en la República la que tiene a su cargo el Gobierno de ella"; mas, la Ley de Educación Pública declara expresamente: que la Enseñanza Superior es la que se da en las Universidades de la República, y en su artículo 2º establécese lo que sigue: "Reconócese la autonomía de las Universidades de la República en cuanto a su funcionamiento técnico y administrativo, con sujeción al presente Decreto".

Si las Universidades son personas jurídicas de Derecho Público, si el mismo Estado ha reconocido su completa autonomía para su organización técnica y administrativa, resulta evidente: que no está comprendida la enseñanza universitaria en la restricción del inciso 2º, numeral 16, del Art. 151 de la misma Carta Fundamental, porque persona autónoma es la que no depende en su organización y funciones de otra persona, y como tal tiene todas las atribuciones para su funcionamiento técnico y administrativo, como lo dice la misma Ley. Sostener que la Enseñanza Universitaria es oficial, es confundir miserablemente dos conceptos esencialmente diversos, como son los de *Estado y Universidad Autónoma*.

Tampoco la Enseñanza Universitaria es confesional, sino esencialmente laica, ya por las materias que en ella se enseñan, ya porque no existe una cátedra de Religión, y sobre todo, porque el contrato que se ha celebrado con el Religioso doctor Alberto D. Semanate, es para la enseñanza técnica de las ciencias preparatorias para conferir el título académico de Ingeniero de Minas, sin que esto tenga nada de confesional.

De lo expuesto, se deduce, señor Rector, que estando garantizados por la Constitución del Estado los derechos para enseñar, la libre contratación y el libre ejercicio de profesiones, y no dándose en nuestro Instituto una enseñanza oficial, sino universitaria, en virtud de su plena autonomía, soy de parecer que puede válidamente celebrarse entre la Universidad y el referido Religioso, un contrato para que éste preste sus servicios técnicos como Profesor de la Escuela Superior de Minas. No ocurre lo mismo cuando se trata de la enseñanza que se da en los Colegios y Escuelas de Educación Primaria, en donde el Gobierno Nacional ejerce no sólo un control, sino tiene directa participación en la organización de dichos Planteles; constituyendo ésta sí la enseñanza verdaderamente oficial.

Concretándose a la prohibición que tienen el Estado y las Municipalidades de auxiliar directa ni indirectamente otras enseñanzas que la oficial y la municipal, cabe exponer que la enseñanza universitaria se sostiene en gran parte con los fondos determinados en el Art. 4º de la Ley de Enseñanza Superior, que dice:—"La Enseñanza en las Universidades de la República será subvencionada parcialmente por los alumnos, y el costo de las cuotas que se impondrán estará en relación con los gastos que demande cada Universidad"; siendo de advertir además que, por el Art. 19 de la misma Ley, son rentas de las Universidades, a más de las ya indicadas, el producto de sus bienes, las donaciones, herencias o legados que se les hicieren y finalmente lo que se *asigna* en el Presupuesto

del Estado, *asignación* que no tiene el carácter de *subvención* sino de rentas, constituyendo sus bienes propios, en virtud de un decreto legislativo.

Se dice también que no existe capacidad para contratar con los Religiosos, porque en virtud del Art. 92 del Código Civil se los considera muertos, civilmente. Pero esta objeción no tiene valor alguno si se considera, que, no reconciéndose como Religión Nacional la Católica, no tiene el Estado la obligación de aceptar las leyes canónicas como preceptos positivos de la República, lo que sí resultaría bajo la vigencia de los Concordatos: que habiendo estos pactos quedado sin efecto, en virtud de la Constitución del año 1906, en la Legislación del Ecuador no existe la muerte civil y ese Título de nuestro Código sustantivo se encuentra absolutamente derogado, lo que se confirma con la Ley de Matrimonio Civil, que no reconoce el *voto* como impedimento para contraer matrimonio.

Pero aún suponiendo que estuviese en vigencia la muerte civil para los Religiosos profesos, obsérvese que el mismo Art. 92 del Código Civil, determina los efectos jurídicos de tal muerte civil, limitándolos sólo al ejercicio del derecho de propiedad y respetando naturalmente los demás derechos inherentes a la persona humana, como es el de la libre contratación.

Para terminar esta exposición y luego ir a las conclusiones, me voy a permitir transcribir lo que se dispone en el Art. 158 de nuestra Carta Política:—“La enumeración de garantías y derechos determinados por la Constitución *no limita ni excluye otros que son inherentes a la personalidad humana* o que se derivan, del principio de la soberanía y de la forma republicana de gobierno”.

Por este precepto de nuestra Constitución vigente se verá cómo las mismas restricciones impuestas a la enseñanza no tienen todo el valor que pretenden dárseles, porque sobre toda legislación están los derechos innatos de la persona humana, los que ni por la nomenclatura establecida en el Art. 151 de la Constitu-



ción, pueden ser limitados ni excluidos en su ejercicio, a las personas que habitan en el territorio de la República.

De lo expuesto, establezco las siguientes conclusiones:

1.<sup>a</sup>—Que el Consejo Universitario no puede nombrar de Profesor al Religioso doctor Alberto Domingo Semanate;

2.<sup>a</sup>—Que este Religioso, como ecuatoriano de nacimiento y habitante en el territorio de la República, goza de todas las garantías constitucionales, con excepción de los derechos políticos de que trata el Art. 151 de la Constitución Política vigente;

3.<sup>a</sup>—Que la enseñanza que se da en esta Universidad no es oficial, por ser ésta un Instituto Nacional, Docente, Autónomo.

4.<sup>a</sup>—Que esta Universidad tiene fondos propios para su vida económica, y que la prohibición de que trata el inciso 4.<sup>o</sup>, del numeral 21, del Art. 151 de la Constitución, es prohibición para el Estado respecto de los Institutos Docentes Particulares, pero nó para la Universidad, Institución de carácter nacional, a la que el Poder Legislativo tiene la obligación de asignarle rentas y nó subvenciones o auxilios; y

5.<sup>a</sup>—Que el Religioso Dominicano doctor Alberto D. Semanate, por su condición de persona, es capaz de contratar con nuestra Universidad, la que tiene plena facultad para ello, en virtud del N.<sup>o</sup> 2.<sup>o</sup> del Art. 7 de sus Estatutos, que dice:—"Suscribir previo estudio de las respectivas propuestas, los contratos con Profesores o técnicos y fijar sus honorarios", disposición generalísima que comprende a los nacionales y extranjeros y que está fundada en el principio de que a nadie puede impedirse el acto que no está prohibido por la Ley.

En consecuencia, juzgo, señor Rector, que de conformidad con lo dispuesto en el N.<sup>o</sup> 5.<sup>o</sup> del Art. 6.<sup>o</sup> de la Ley de Enseñanza Superior, debe consultarse al señor Ministro de Educación Pública acerca del valor le-



gal del contrato de arrendamiento de servicios técnicos otorgado por usted, en representación del Consejo Universitario, y el Religioso Dominicano doctor Alberto D. Semanate, a fin de que sea aprobado por el señor Presidente de la República, por Acuerdo Ejecutivo, el que debe ser comunicado a la Contraloría General de la Nación, para el estricto cumplimiento de las relaciones jurídicas que nacen del referido contrato.

Tal es, señor Rector, mi modesta y leal opinión, salvo siempre el más acertado parecer de usted.

Cuenca, 15 de Abril de 1935.

**OCTAVIO DIAZ**

---