

y que en ella encuentran las condiciones propias y mejores para su desarrollo. Viven bien a temperaturas relativamente bajas, se nutren de las materias que el agua normalmente contiene, etc.; y otras, el segundo grupo, que son aquellas bacterias que accidentalmente han caído al agua procedentes de medios diversos. De éstas son las más interesantes aquellas que provienen de productos de excreción del hombre y de los animales y que, por tanto, viven en el agua un tiempo más o menos largo y, por decirlo así, no se encuentran en el medio propio, óptimo para su vida, de tal modo que si nosotros, mediante artificios de laboratorio, podemos colocar a éstas en condiciones buenas para su desarrollo, crecerán y se harán ostensibles por sí mismas y manifestarán en sus actividades vitales el contenido de haber salido de aquellas condiciones de frialdad, aireación, sol, etcétera, a que estaban accidentalmente sometidas.

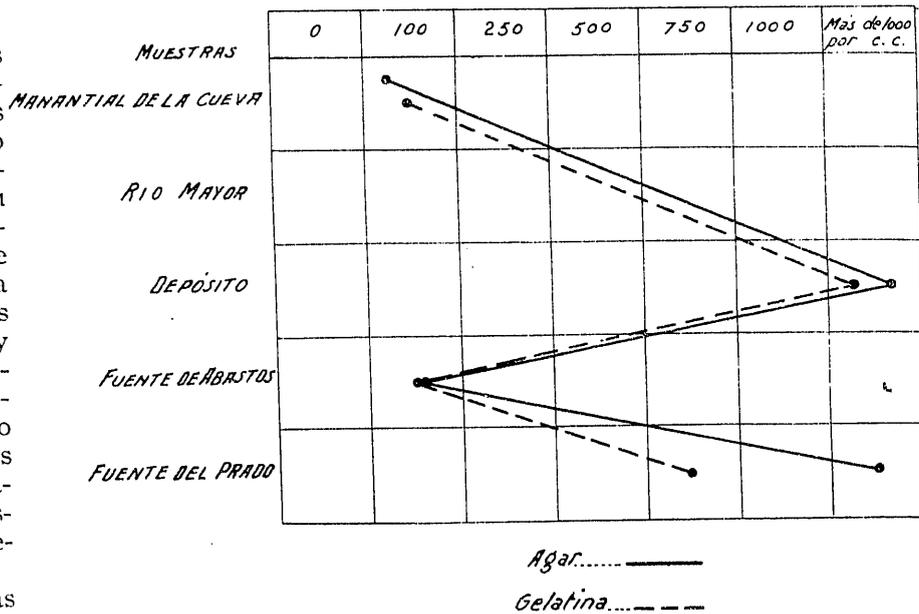
Colocando dos muestras de una misma agua, una en un medio de cultivo a temperatura algo fría, a 22° sobre gelatina, y la otra a 37° sobre agar, se observará cómo estas temperaturas seleccionan por sí las bacterias del agua y crecerán en la gelatina las propias del agua antes que ninguna otra, y sobre agar las extrañas al agua y que están acostumbradas a haber vivido siempre en un medio prácticamente en los alrededores de 37° en el intestino del hombre y en los animales de sangre caliente. Así nosotros nos podemos dar una clara idea de cómo, en general, sin especificar nada, el contenido bacteriano de dicha agua está formado.

En el caso actual, aunque las cifras de los recuentos no puedan tener un valor absoluto, se ve claramente cómo la cantidad de bacterias «xicrofilas», propias del agua, y las «homotermas» o habituadas a temperaturas del hombre no guardan entre sí una proporción adecuada. El número de las contadas en agar rebasa en mucho a las admitidas como aceptables proporcionalmente a las de gelatina, indicando por ello, con esta preferencia de las que han crecido a 37°, una contaminación más o menos lejana, de origen animal.

En cuanto a las alteraciones que este contenido

bacteriano sufre en el transcurso de la conducción, se observa, como puede verse en el gráfico adjunto, que siendo escasas en el manantial, posiblemente debido a que a pesar de ser el terreno de estructura caliza fisurada, hay una filtración que hace

== CURVA DE RECIENTOS A LAS 72 HORAS ==



que el contenido bacteriano sea muy escaso, y que después aumenta de una manera notable en el depósito de la población, lo que demuestra que hay en dicho sitio, en el tiempo de quietud en él, además de otras circunstancias, un recrecimiento bacteriano preferentemente de bacterias de putrefacción de la materia orgánica, y este tipo de fermentación está perfectamente explicado al ver las características químicas de dichas aguas, cuyas cifras de amoníaco, de nitrógeno indican claramente que la mineralización natural de la materia orgánica aún no se ha verificado por completo. Es lo que hacían los antiguos navegantes, que decían que el agua de sus barricas y reservorios debía descomponerse dos veces antes de ser bebidas... Así, cumplida la función depuradora que ejercen ciertas bacterias, el agua quedaba en buenas condiciones. Esto es lo que hacen, en suma, los embalses en donde las aguas no hacen ostensible esta putrefacción, que químicamente se verifica transformando, mineralizando la materia orgánica, por estar en presencia de otros factores, de aireación, soleamiento, etc., que cambian radicalmente el mecanismo de este proceso.

La contratación de Obras públicas

Creo absolutamente natural el hecho de que en subastas y concursos para la contratación de Obras públicas se produzcan grandes bajas. Aparte de algunos casos aislados de puro disparate, proceden éstas de lo absurdo que resulta considerar un tipo único de «Presupuesto». Este documento hoy no tiene razón de ser. Desde el momento que caben distintas organizaciones y medios completamente dis-

tintos, ni los presupuestos globales ni los parciales tienen por qué coincidir.

Hay que variar el formulismo de la contratación. Siempre debe verificarse por concurso, y las fases de ésta deberán ser:

- 1.º Redacción del proyecto.
- 2.º Información pública entre los aspirantes a la concesión, previo depósito de la fianza provisional.

- 3.º Confección y entrega de las ofertas.
- 4.º Estudio de ellas.
- 5.º Anuncio de adjudicación y exposición pública de todas ellas.

6.º Adjudicación definitiva, previo depósito de la fianza definitiva. Firma del contrato.

Lo que debe ser el proyecto.—Constará de tres carpetas: A) Conjunto de datos reales. B) Lo que ha de ser la obra y cómo ha de realizarse. Condiciones mínimas técnicas y económicas que requiere. C) Justificantes. Las dos primeras carpetas serán documentos públicos y de ellas se deberán entregar ejemplares a cuantos lo soliciten, previo abono de su coste. La tercera es un documento privado.

La carpeta A) deberá contener como mínimo:

Un plano topográfico general de la región a que afecta la obra y su descripción complementaria.

Un plano geológico de la misma con todas las ampliaciones que se crean necesarias y cuantas observaciones se puedan hacer, además de la descripción oficial del mapa, que se adjuntará íntegra.

Plano acotando las distintas clases de terreno y distintas zonas climatológicas. Descripción de los terrenos y condiciones climatológicas de cada zona.

Especificación de los cultivos en la región y de las zonas industriales; estadística de trabajo y jornales.

En suma, que esta carpeta ha de proporcionar todos los datos principales que pueda apetecer el futuro contratista sin que tenga que recurrir a visitar el terreno.

La carpeta B) deberá contener:

Descripción gráfica y literal de las obras; condiciones técnicas y económicas a que lía de satisfacer.

Especificación de si hay alguna marcha forzosa de ejecución y abono de obra.

Cuantía de la fianza provisional.

Importe total mínimo de la fianza definitiva en las distintas fases de la obra.

Importe total máximo de la obra a realizar.

Duración máxima de las obras.

Descripción de las pruebas a que dará lugar la recepción provisional.

Pruebas a que se seguirá sometiendo la obra durante el plazo de garantía y recepción definitiva de ella.

Duración de cada fase de contratación.

En la carpeta C) justificará el ingeniero encargado toda la carpeta B), sin apoyarse en más datos que los de la carpeta A).

Este será un documento privado entre el ingeniero encargado y sus superiores, y del que únicamente se podrá hacer uso público en caso de que aquéllos ordenen formación de expediente aclaratorio.

Una vez aprobado el proyecto quedará abierta la información pública. Los aspirantes a la contrata podrán solicitar, por escrito y previo depósito de la fianza provisional, cuantas aclaraciones deseen, dirigiéndolas al jefe del servicio, quien estimará si procede contestarlas, y en caso afirmativo se repartirá entre todos los aspirantes el impreso aclaratorio.

Terminado el plazo previsto en la carpeta B) para la fase anterior, se procederá a la confección y entrega de la proposición. Quien así no lo hiciera perderá una parte de la fianza provisional.

La oferta deberá contener:

El detalle del plan de obras que se propone realizar.

El plan financiero para llevarlo a cabo.

La deducción de los precios a que resulta la unidad de obra en las distintas zonas que considere el aspirante.

Presupuestos parciales y totales de la obra. Plazo de la ejecución.

La forma en que se propone hacer efectiva la fianza definitiva con arreglo a las distintas fases del plan de obras y económico.

Aceptación o mejora de las pruebas.

Las garantías técnicas y económicas de que disponga.

Relación de las obras ejecutadas y cuantos méritos constructivos puedan acreditar.

Entregada la oferta se procederá al estudio de todas ellas. El plazo fijado para esta fase será función del número de las ofertas presentadas.

Primeramente se comprobará por el ingeniero encargado la posibilidad del cumplimiento de lo ofrecido, teniendo en cuenta el plan trazado y los medios de que se va a disponer. Las que no resulten satisfactorias se desecharán y sus autores perderán parte de la fianza provisional.

Después se procederá a la estimación de las garantías ofrecidas, y si no se amoldaren a lo exigido en la carpeta B) se desechará la proposición, pero sin pérdida de la fianza.

Posteriormente, entre las que queden, se verá cuál es la mejor, y junto con las conclusiones de los estudios anteriores, el ingeniero encargado elevará propuesta al jefe del servicio, quien de estar conforme hará el anuncio oficial de la adjudicación y sanciones contra las ofertas improcedentes. Todos los aspirantes podrán recurrir contra la adjudicación siempre que depositen otra cantidad función de la fianza provisional; pero el curso del contrato no se interrumpirá así como tampoco la ejecución de la obra.

Al dar su conformidad el jefe del servicio, hace su responsabilidad solidaria a la del ingeniero encargado. Si no diese aquélla, decidiría el Consejo de Obras públicas, y este organismo, junto con el funcionario coincidente, serían los responsables ante los posibles recursos que se establecen, procediéndose a la instrucción de expediente que aclarase la actitud del otro funcionario.

Adjudicada la obra se procedería a la firma del contrato, previo depósito de la fianza definitiva.

* * *

Pudiera parecer complicado y de responsabilidad excesiva el estudio para proponer la adjudicación de la obra.

Si los postores hacen la oferta con claridad, no creo ocurra tal cosa. De no hacerlo así ya saben la sanción que les corresponde.

Con datos claros es posible ver el tipo de solicitante, que quedará comprendido dentro de los más característicos. Podrían ser los siguientes:

Primer tipo. Sociedad, ya existente con anterioridad a este anuncio, dedicada a distintas obras de importancia semejante o mayor. Se trata de un caso de indudable garantía si se comprueba tiene suficientes recursos técnicos y económicos para las obras en curso y la que solicita. Podrá presentar presupuesto en buenas condiciones, pero no tan bajo como el del

Segundo tipo. Sociedad constituida anteriormente y dedicada a obras análogas o de mayor importancia

a las anunciadas, que dispone de buen material en vías de amortización o completamente amortizado.

Comprobados estos extremos, y especialmente si se les aproxima la paralización de parte de su organización. Será lógico presente la mejor oferta.

Tercer tipo. De reciente formación. Distinguiremos tres casos:

a) Formada a base de un fuerte grupo bancario. Puede desarrollar perfectamente la obra; pero se le debe exigir ofrezca grandes garantías técnicas y fuerte fianza. Podrá hacer oferta en buenas condiciones.

b) Resultado de la asociación de personal y organizaciones competentes, ya probados en obras de menor importancia, pero con fase financiera justa.

No será lógico presente un presupuesto muy bajo; pero su proposición será muy estimable.

c) Personal no probado y base financiera justa. Sus proposiciones deberán estudiarse con gran cariño, y en igualdad de condiciones deberán proponerse para fomentar la formación de nuevos constructores. No es posible que hagan presupuestos muy bajos.

Cualquier otro tipo será mixto de los anteriores.

La solución que propongo puede resumirse diciendo que el proyecto (con muchos más datos que los actuales) debe correr a cargo del Estado y servir para todos los postores.

Que cada postor debe presentar un presupuesto y plan de obras, justificados ambos y garantizados.

Que se adjudicará a aquel que entre los que justifiquen a satisfacción ambas cosas ofrezca mejores condiciones.

Que en igualdad de condiciones y garantías debe fomentarse la formación de nuevos constructores.

* * *

Los concursos de proyectos, como norma general, creo que son mucho más caros para la Economía pública.

Hallar valores medios y tomar la más próxima, por defecto, me asusta casi tanto como el sorteo.

Adjudicar al que hace más baja me parece tan peligroso como dar una cátedra al ciudadano que pida menor sueldo, por mucho que se le fije el programa a explicar y traten de exigir su desarrollo. Por lo menos, en uno y otro caso, se perderá el tiempo.

Fernando SERRANO SUÑER
Ingeniero de C., C. y P.

Guadalhorce, visto desde Rusia

Ofrece vivo interés el libro, que recopila las cartas de un notario español—D. Diego Hidalgo y Durán—, escritas a un su amigo, de espíritu archiconservador, comunicándole día por día sus impresiones del viaje a la República de los Soviets, en septiembre de 1928.

A pesar de que el libro se acabó de imprimir el 30 de abril de 1929, ha merecido ya, con razón, elogios y comentarios desde distintos puntos de vista.

Vamos a recoger nosotros las alusiones que hacen a nuestro ministro de Fomento dos de los rusos que informan al Sr. Hidalgo durante su estancia en Moscú.

Dice textualmente el primero:

“Yo, tan alejado de la ideología de los gobernantes españoles, que unen, a su carácter de burgueses, el de militares y aristócratas, el dinero, la espada y la sangre como fundamento para la división de clases, no puedo menos de reconocer que vuestro ministro de Fomento ha dado un gran impulso al trabajo y a la producción, construyendo obras de riego y vías de comunicaciones y llevando a cabo magnos proyectos que repercutirán en el porvenir de España. Ustedes, al principio, no se dieron cuenta de la labor emprendida: creyeron que esos proyectos tenían algo de Julio Verne, siendo así que eso será lo verdaderamente perdurable del sarampión de la Dictadura, más eficaz todavía que el ensayo de organización corporativa creando los Comités paritarios.”

Mi interlocutor—dice el Sr. Hidalgo—es ingeniero de Minas, conoce varios idiomas europeos, tiene—basta escucharle para salir de ello convencido—magna competencia técnica, es director adjunto de una gran fábrica.

No me da su nombre. “¿Para qué?—me dice—. Mañana salgo para Crimea a pasar mis vacaciones; ya no nos volveremos a ver más. Si algún recuerdo guarda usted de cuanto ha oído, ya sabe que se lo ha dicho un ruso que se batió por la Revolución, y que, una vez consolidada ésta, se bate por ella trabajando.

“No olvide, buen español, los puntos de contacto de nuestras razas y de nuestros países; las razas son igualmente soñadoras; la tierra era aquí, hace pocos años, como lo es todavía en España, feudo de unos pocos; el hombre es aquí, como allí, trabajador, valiente y sumiso.”

“El porvenir es una gran incógnita, indescifrable.”

El segundo a que nos referimos—dice el Sr. Hidalgo—es un enamorado de España, de su arte y de su literatura. Habla de cerámica morisca, del arte románico, del estilo mudéjar. Se llama Korsunsky y habla como un iluminado, y tiene hechuras gráficas de pertenecer a aquella clase de hombres que, dominados por su ideal, llegan por él a todos los heroísmos, a todos los sacrificios.

Korsunsky es colaborador de la gran obra cultural que llevan a cabo en Rusia, de la *Enciclopedia Soviética*, que será la admiración del mundo.

En ella se tratarán, por especialistas y consagrados, todas las conveniencias humanas: las ciencias, las artes, geografía e historia, y él es el encargado de hacer las biografías de personajes políticos españoles y portugueses contemporáneos. “Van ya en la letra G, y por cierto—me dice—, tengo necesidad de algunos datos que usted, quizás, me puede suministrar. Estoy haciendo la biografía de Guadalhorce, el ministro de Fomento de la Dictadura española, y quisiera ciertos detalles acerca de su vida: el lugar en que nació, sus estudios y trabajos en los primeros años de su carrera. Yo sólo sé algo de su obra desde el Ministerio que dirige, y que es autor del pantano del Chorro, que le acredita como proyectista eminente.”

Es realmente curioso que dos rusos auténticos digan estas cosas y otras muy interesantes de España, que relata el libro *Un notario español en Rusia*; que merece ser atentamente leído.