

Ch. b. Antonio Moreno Gandoval.

CASINO DE CARTAGENA

LA TRAJIDA DE AGUAS PARA

CARTAGENA, EL PUERTO Y

LA BASE NAVAL

CONFERENCIA

LEIDA EL DIA 22 DE MAYO

DE 1921, POR EL

EXCMO. SR. D. RICARDO GUARDIOLA



IMP. CASA GARNERO

CARTAGENA

CASINO DE CARTAGENA

LA TRAJIDA DE AGUAS PARA CARTA-
GENA, EL PUERTO Y LA BASE NAVAL

CONFERENCIA

LEIDA EL DIA 22 DE MAYO

↵ ↵ DE 1921, POR EL ↵ ↵

EXCMO. SR. DON RICARDO

GUARDIOLA Y SAURA

INGENIERO DE MINAS

IMP. CASA GARNERO

CARMEN, 18, 20 Y 22

* CARTAGENA *

Dedicatoria

Traduciendo el deseo unánime de la Sociedad, la Directiva del Casino de Cartagena, acordó publicar y repartir entre sus socios la conferencia leída por el Excmo. señor don Ricardo Guardiola y Laura, el día 22 de Mayo.

Trata el conferenciante en las páginas que siguen, un asunto de vital interés para Cartagena y lo trata con la autoridad que le conceden sus títulos profesionales, su cultura y su amor por un problema al que hace años dedica su poderosa voluntad y su clara inteligencia.

Es este modestísimo homenaje del Casino, reflejo de un estado de opinión de Cartagena que así premia a quien desinteresadamente trabaja por el bien general.

El Presidente,

Federico Rodríguez Belza

SEÑORAS Y SEÑORES:

No creais que vengo a pronunciaros un discurso ameno, ni las formas que me es dable emplear en vista de mis facultades literarias para desenvolver mis ideas, ni el tema que voy a explanar llevan en sí las esencias de las cosas halagadoras al oído o al entendimiento. Voy a tratar de guiaros por el camino de redención que como buenos cartageneros deseais seguir y con venir a hacer el sacrificio de escuchar esta tarde mi débil y desautorizada voz, bien lo estais probando.

Mi deseo es solo demostraros qué importancia tiene el problema del agua para la vida futura de esta gran ciudad; grande en los tiempos del Imperio Romano y gran ciudad en futuro no lejano, que veremos quizá nosotros, que verá seguramente la generación que nos sigue.

Pero al tratar de este asunto, después de tanto como llevo escrito y perorado sobre el mismo, en nueve años no interrumpidos de lucha, no puedo reincidir en los mismos conceptos, en los mismos tópicos; pues a fuerza de la repetición tienen ya el carácter de tales. He de deciros algo, que no haya dicho antes, por lo menos en una parte de mi discurso, para no hastiaros, para no desfallecer en mi propósito, que ya que no sea el agradaros, sí el fortaleceros o induciros a luchar por la resolución de este magno problema, sin la cual Cartagena, no tendrá existencia posible.

Y aquí estriba la dificultad; porque cosas nuevas os podría decir muchas recurriendo a los grandes maestros creadores de la Ingeniería Sanitaria, que conocieron ya, o que por lo menos presintieron los grandes pueblos antiguos; pero para esto no hubiese podido yo aceptar el honor que me haceis de venir a escucharme; que me hace inmerecidamente la Sociedad Casino de Cartagena invitándome a tomar turno entre los ilustres disertantes que me han precedido y que me seguirán.

Habré de exponeros ideas que tengan viso de originalidad; aunque excesivamente pobres, de tendencia, al menos, muy provechosa.



Situación desfavorable de Car-
tagena respecto a Aguas ~
Como pudieron resolver el pro-
blema los antiguos ~ ~ ~

Cartagena y los terrenos que la circundan experimentan de un modo persistente gran escasez de agua, tanto para usos domésticos como de Higiene pública, que son indispensables en toda urbe moderna.

Y esta escasez es una consecuencia lógica de su situación topográfica, y de la constitución geológica de su subsuelo.— Como decía un inspirado poeta e Ingeniero Murciano a cuyos ditirambos sobre este mismo asunto habremos de referirnos en otro capítulo de nuestro discurso «Las aguas subterráneas no son un producto aislado del terreno donde nacen; ni bajo sus crestas se encierra ningún laboratorio químico en el cual los gnomos de las leyendas elaboran caudales y las elevan a impulsos de bombas mágicas». El agua es un producto del cielo, y el suelo en sus profundidades, o en su zona superficial, es su receptáculo; y los manantiales afluyen a la superficie por la presión de los depósitos que se acumulan subterráneamente a mayor altura. Para que haya aguas es indispensable que caigan del cielo para que se acumulen en el suelo, es necesario que éste las absorba y las retenga, y para que éste las absorba, es preciso que las rocas que lo constituyen sean porosas o permeables, y que su pendiente no sea grande, o que el terreno no sea muy quebrado, porque el agua tiende a caminar por el derrotero más fácil y las superficies ofre-

cen pasos más expeditos que cualquier conducto subterráneo.

El subsuelo de estas proximidades, tiene por base de sustentación un terreno prácticamente hermético o impermeable, el extrato cristalino y sobre él una serie de pequeños receptáculos de caliza triásica formando islotes sobre las alturas, y por lo tanto, susceptibles de formar muy reducidos depósitos que producen manantiales de flujo escaso y régimen muy variable. Y sobre estos terrenos extiéndese hasta muy cerca del límite Norte de la provincia; en casi 8244 km² de los 11572 a que alcanza su total superficie, grandes espesores de terrenos terciarios de formación marina en su mayor parte, que se caracterizan por sus aguas impotables o salobres.

Y si el agua nos ha de venir del cielo y del cielo no nos cae; pues debéis saber que Cartagena se sitúa en la región de Europa en que llueve menos, una capa de 400 milímetros de altura por año; y para que os deis cuenta de la escasez que esto representa, os diré, que en la mayor parte de la península llueve de 400 a 800 y en todo el Norte y el Noroeste de la misma 1000 a 1500.—No quiero hablaros de las caídas torrenciales del Himalaya en Asia en Mahabaleswar y Therapounji; en donde caen anualmente de 8 a 12 metros de altura de agua, porque ésta es la cordillera más elevada del mundo, y es sabido que las máximas alturas pluviométricas coinciden con las zonas de máximo relieve.—Menos que en Cartagena, llueve en muy pocas regiones del Globo: en el Sahara, Arabia, Centro de Australia, Sur de Africa, Siberia, algunas regiones de Persia y el Imperio Chino, cuya lluvia anual es de 250 milímetros; y como límite mínimo Copiapó, América del Sur, en donde solo caen 8 milímetros. Pues bien, si del cielo no nos cae, y la que cae no la absorbe el suelo ¿dónde están esos manantiales en los que todavía hay quien sueña que han de surtirnos aquí, a las puertas de casa, con todas las facilidades y con un mínimo gasto? Y decimos que el suelo no la absorbe; porque el coeficiente práctico de absorción en superficies tan peladas, y tan pendientes, debe ser muy inferior al 33 %; pero hay que tener en cuenta ade-

más, como caen esos 40 centímetros de agua, sobre nuestros campos y sobre nuestras sierras. Vienen éstos de una manera torrencial, como en el trimestre célebre y arrasante temporal del 29 de Septiembre de 1919, cuyas aguas en su mayor parte se lanzaron con gran velocidad al mar, sin tiempo de penetrar en el suelo; o bien en multiplicadas lluvias que no llegan, como dicen los campesinos, a *matar el polvo*, y que en su totalidad se evaporan sin ceder una gota a los niveles subterráneos. Lluvias *caladeras* como las de Febrero último que se aprovechan todas, bien lo sabéis, cuan escasas son en este país.

Se os hablará con frecuencia por unos y otros, gentes prácticas y hasta algún técnico, de grandes depósitos de agua inagotables con la bomba, con el molino o con la noria, que parecen dar un mentís a esto que acabo de exponeros; pero no olvidéis que son aguas acumuladas en el rascuro de mucho más de 24.000 años, según los geólogos; o sea desde que estos terrenos adquirieron su disposición o su tectónica actual; pero si las extraéis con cualquier aparato de una manera intensa y persistente, las vereis descender con más o menos rapidez, y reducirse en su flujo al límite obligado por el agua que llueve y penetra en el suelo.

Ingenieros ilustres como Baldasano, Acerete, Mancha y García Parreño, se esforzaron en buscar aguas en las cercanías de Cartagena; verdad es que sus pretensiones eran más modestas que las que hoy tenemos; pero por ser Ingenieros, no habían de ser hidrólogos, y la Hidrología, ciencia que, al parecer, se funda en principios elementales, necesita de la geología y el buen geólogo, es como el artista, *nace pero no se hace*; porque necesita una intuición especial que es instintiva y no se adquiere solo por la práctica.

No me permito hablaros así, porque yo pretenda serlo, pero habreis de concederme el derecho de prioridad, sobre esta conclusión irrefutable: que no hay agua ni en Cartagena, ni en sus cercanías en la cantidad que a una población moderna como la nuestra le es necesaria; que es indispensable traspasar las altas sierras del Norte de esta provin-

