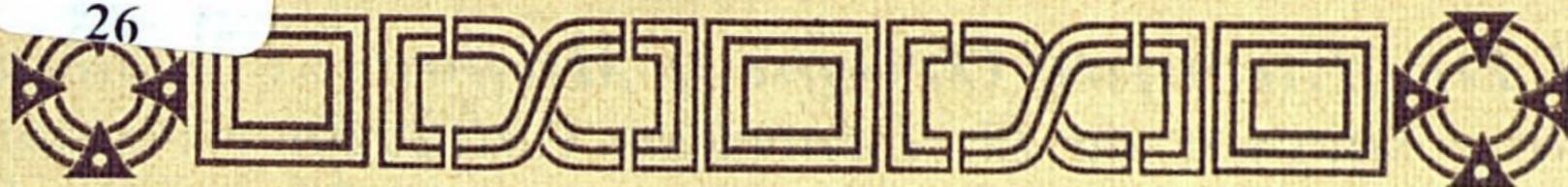


C-1628

26



# AGUA DE VALDEMORILLO

## Manantial "Los Barrancos"

(Provincia de Madrid.)

---

Bicarbonatado-sódicas, variedad litínica,  
débilmente sulfhídricas.

---

Extraordinariamente radiactivas:

50.000 voltios hora-litro.



DIRECCIÓN:

Fuenterrabía, 3.—MADRID.—Teléfono 3.303.



La más radiactiva del mundo.

*El Dr. Enrique Ortega y Mayor, ex Ayudante y sucesor de D. Laureano Calderón y Arana, Catedrático que fué de Química biológica en la Universidad Central.*

**Certifico:** Haber analizado en este Laboratorio el agua minero-medicinal de Valdemorillo, «Los Barrancos», propiedad de D.<sup>a</sup> Francisca Acedos Gamonal y D. Gregorio Estrada Acedos, recogida por el que suscribe.

## RESULTADO

El agua analizada es incolora, perfectamente diáfana, tiene ligero olor y sabor á hidrógeno sulfurado y enrojece el papel azul de tornasol, que por desecación recupera su primitivo color.

### CONTIENE POR LITRO:

	Aniones.	Moliones.	Valencias.
Carbónico-ion.....	0,156310 gramos.	0,00256245	0,00256245
Sulfúrico-ion.....	0,005972 id.	0,00006220	0,00012440
Cloro-ion.....	0,004273 id.	0,00012053	0,00012053
Nítrico-ion.....	0,001757 id.	0,00002832	0,00002832
Azufre-ion.....	0,004446 id.	0,00013893	0,00027786
Fosfórico-ion.....	indicios.		
Fluor-ion.....	indicios.		
Acido metasilícico.	0,027333 id.		
	Cationes.		
Sodio-ion.....	0,049381 gramos.	0,00214700	0,00214700
Potasio-ion.....	0,003308 id.	0,00008482	0,00008482
Litio-ion.....	0,000062 id.	0,00000883	0,00000883
Ferro-ion.....	0,000085 id.	0,00000151	0,00000302
Aluminio-ion.....	0,000057 id.	0,00000211	0,00000633
Calcio-ion.....	0,003643 id.	0,00009107	0,00018214
Magnesio-ion.....	indicios.		
Amonio-ion.....	indicios.		
Gases... {	Oxígeno.....	3,4 centímetros cúbicos.	
	Nitrógeno... 16,5	id.	id.
Peso específico del agua.....			1,0002005
Punto de congelación, ó sea cifra crioscópica..			— 0° 023
Presión osmótica.....			0,277 de atmósfera.

El estudio micrográfico únicamente ha dejado percibir algunas particulillas silíceas.

Por el análisis bacteriológico se han contado, en los diversos medios de cultivo empleados, 42 colonias por centímetro cúbico de agua, todas ellas inofensivas, por lo que entra en la clasificación de **muy pura** desde tal punto de vista.

La radiactividad es en estas aguas cosa tan verdaderamente extraordinaria, que no tengo noticia de que en el mundo existan otras semejantes. Estudiada por el que suscribe y creyéndolo caso digno de la mayor atención, remití las aguas al sabio profesor mi distinguido amigo Dr. Muñoz del Castillo, cuyos trabajos y competencia en tales asuntos son de incuestionable mérito y acrisolado valor, y con no poca satisfacción vi que no solamente alcanzó, sino que rebasó en sus diversas determinaciones las cifras por mí obtenidas, dando como cifra práctica **50.000 voltios hora-litro**.

De todo lo expuesto se deduce que las aguas analizadas, **eminentemente radiactivas, y muy puras desde el punto de vista micrográfico y bacteriológico**, deben clasificarse como **BICARBONATADO-SÓDICAS, VARIEDAD LITÍNICA, DÉBILMENTE SULFHÍDRICAS**.

Y para que conste firmo la presente en Madrid á 24 de Octubre de 1911.

**E. Ortega.**

(Es copia.)



Biblioteca Regional  
de Madrid Joaquín Leguina



\*1375556\*

*El Dr. Enrique Ortega y Mayor, ex Ayudante y sucesor de D. Laureano Calderón y Arana, Catedrático que fué de Química biológica en la Universidad Central.*

**Certifico:** Haber analizado en este Laboratorio el agua minero-medicinal de Valdemorillo, «Los Barrancos», propiedad de D.<sup>a</sup> Francisca Acedos Gamonal y D. Gregorio Estrada Acedos, recogida por el que suscribe.

## RESULTADO

Los datos del análisis de las aguas de **Valdemorillo «Los Barrancos»**, expuestos en el anterior Certificado núm. 9.520 con arreglo á la teoría de los iones, pueden expresarse agrupando los elementos en la siguiente forma, según resulta de las múltiples determinaciones fraccionadas que se han practicado:

Bicarbonato sódico .....	0,144171	gramos por litro.	
Idem potásico.....	0,007711	íd.	íd.
Idem lítico.....	0,000520	íd.	íd.
Idem ferroso.....	0,000244	íd.	íd.
Idem cálcico.....	0,009640	íd.	íd.
Cloruro sódico.....	0,007040	íd.	íd.
Sulfato sódico.....	0,005408	íd.	íd.
Idem cálcico.....	0,003281	íd.	íd.
Acido metasilícico.....	0,027333	íd.	íd.
Alúmina.....	0,000108	íd.	íd.
Nitrato sódico.....	0,002407	íd.	íd.
Amoniaco, magnesia, fluor y ácido fosfórico.....		indicios.	

## GASES

Hidrógeno sulfurado.....	3,06	centímetros cúbicos por litro.
Acido carbónico.....	8,2	íd. íd. íd.
Nitrógeno.....	16,5	íd. íd. íd.
Oxígeno.....	3,4	íd. íd. íd.

Y para que conste firmo la presente en Madrid á 24 de Octubre de 1911.

**E. Ortega.**

(Es copia.)

# UNIVERSIDAD CENTRAL

## FACULTAD DE CIENCIAS

Laboratorio de Radiactividad.

*Don José Muñoz del Castillo, Doctor en Ciencias, Catedrático de Mecánica Química, Académico de la Real de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Director del Laboratorio de Radiactividad de Madrid, etc.*

*Certifico: Que el 1.º de Junio de 1908 han ingresado en este Laboratorio para su reconocimiento gratuito cuatro botellas de agua mineral de Valdemorillo (Los Barrancos), resultando de su ensayo que el valor aproximado de su radiactividad es de 50.000 voltios hora-litro.*

*La conductibilidad eléctrica de dichas aguas, medida á la temperatura de 16º, es 0,00021.*

*Y á fin de que conste expido la presente, libre de derechos, en Madrid á 10 de Marzo de 1913.*

*Dr. José Muñoz del Castillo.*

N.º 24, Antecedentes:

Cuaderno 3.º-7-8.

Talonario 1.

El Ayudante Preparador,

*Dr. Rada.*

(Es copia.)



