

# LABORANDO

Suplemento infantil á EL DEFENSOR



Redacción y Administración: Cort-Real, 4, pral., Gerona

TEMERITAT. (Per nostre dibuixant Ll. Plá).



—Perqué ets fet bondad, avuy 't compraré *palos*.

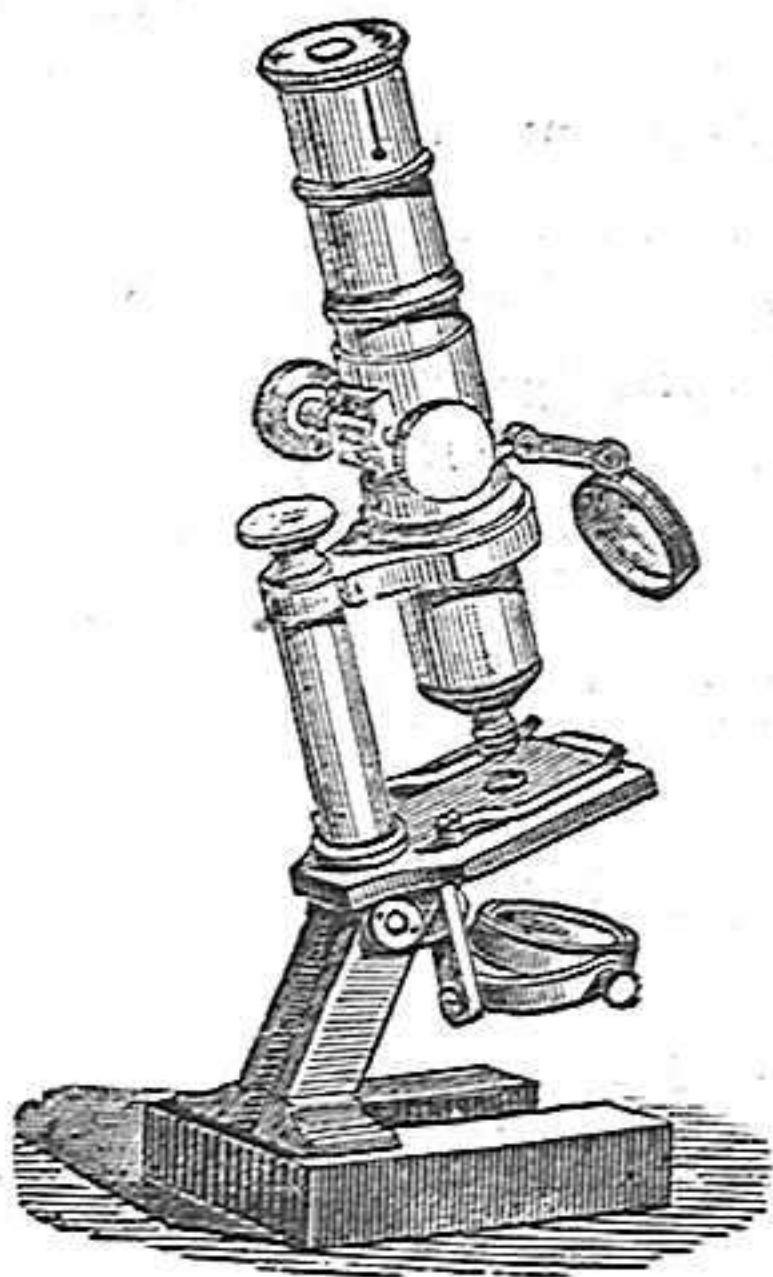
—No, no! mases m' en dona 'l mestre cuan no se la llió.

# El microscopio

Uno de los instrumentos más útiles á la ciencia y merced al cual se han hecho gran número de importantísimos descubrimientos, es el microscopio.

¿Qué serían, sin él, la Histología, la Microbiología, la Petrografía (\*) y tantas otras ciencias? Puede decirse muy bien que no existirían, pues al microscopio se deben los grandes pasos que aquéllas han dado en estos últimos tiempos.

Para qué sirve el microscopio, es cosa sabida de todo el mundo; amplifica los objetos, esto es, hace asequibles á nuestra vista con completa claridad, objetos que nos son, ó casi nos son, invisibles.



El grabado que acompaña estas líneas nos muestra el aparato que nos ocupa. Pero no siempre han sido los microscopios como éste: el que aquí podemos ver es el microscopio moderno, ó más científicamente hablando, el microscopio *compuesto*.

El primer instrumento de esta clase que se usó y que ha recibido el nombre de microscopio *simple*, estaba reducido á una sola *lente*.

Con su auxilio y empleando como lente una botellita esférica llena de agua, Leuwenhoek, sabio holandés del siglo XVII, hizo una multitud de descubrimientos, siendo uno de ellos, el de los glóbulos rojos de la sangre ó *hematíes*.

Pero no satisficiendo á las necesidades de la ciencia el poco aumento del microscopio simple, se combinaron varias de las lentes de que éste estaba formado y apareció el microscopio que ya hemos conocido con el nombre de compuesto, y que, por medio del cual, se pueden obtener aumentos de más de 1.500 diámetros.

(\*) *Histología*.—Tratado de los tejidos, animales y vegetales.  
*Microbiología*.—Tratado de los seres vivos muy pequeños.  
*Petrografía*.—Tratado de las rocas.

¿Veis, en el grabado, esa plataforma que aparece debajo del tubo inclinado? Recibe el nombre de *platina*, y sobre ella, se colocan reducidos á láminas delgadísimas ó en suspensión en una gota de agua, glicerina ó de otros líquidos, los cuerpos que se desean estudiar.

En el centro de la platina, está un agujero por el cual penetra la luz, enviada por un espejo sostenido por el pié del microscopio, y que ha de iluminar la *preparación*.

La entrada de esta luz se gradúa, á voluntad, utilizando un aparatito colocado debajo la platina y que se llama *diafragma*.

Dentro del tubo inclinado, en que ya nos hemos fijado, está el verdadero instrumento amplificador, esto es, las lentes.

Estas están clasificadas en dos grupos: unas, colocadas en el extremo inferior de dicho tubo formando el *objetivo*; las otras, situadas en el extremo opuesto, constituyendo el *ocular*.

El tubo en que están objetivo y ocular, está unido al soporte del microscopio por una cremallera que permite acercarlo ó alejarlo de la preparación, según convenga al observador.

Tal es, á grandes rasgos descrito y con pequeñas modificaciones para los estudios especiales, el instrumento que tan grandes campos ha abierto á la ciencia y á la observación.

TEOBALDO II.

## El descubrimiento de América

Colón también fué niño. El, igual que vosotros, asistió á la escuela y estudió con aprovechamiento. Pero, en materia de libros, cada niño tiene una preferencia: á *Cristobalito* gustábale en gran manera la Geografía. Y hete ahí, que, muchas veces, el niño quedábase absorto en la contemplación del mapa-mundi. Colocado frente á frente (haced lo mismo vosotros si podéis) y con el brazo derecho en alto, iba recorriendo su dedo el larguísimo camino que conducía á las Indias, (vosotros decís el Indostán).» Los marineros no mienten —decía el muchacho— cuando dicen que ellos siguen el *camino del Sol* al cual vislumbran todas las mañanas frente á su barco. Sí, sí; hoy, por hoy todo el que va á las Indias toma la ruta de Oriente (Este, decimos nosotros) ¡Cuán largo viaje

Salen por el Estrecho (1); penetran en el Atlántico y empiezan á navegar arrimaditos al Africa y ¡ajo en perderla de vista! Luego suben por la otra parte torciendo á la derecha ó sea á Levante, y llegan por fin, rendidos de cansancio. Las especias, el marfil y las perlas de los *indios* nos resultan bien caras de portes.

¿Y por qué no han de ir *por el otro lado*, esto, es, por *Occidente*?

¿No dicen que el mundo es redondo? Pues yo así lo creo. Una hormiguita que ande por una esfera de cartón se encuentra al punto de partida al dar la vuelta. Luego esos barcos podrían probar.... Y ¿quién sabe si en este viaje encontrarían algún país nuevo desconocido»....

Y convencido el niño de que los barcos podrían ir á Las Indias pero tomando el *otro lado*, el *Poniente*, fué creciendo y madurando su idea prodigiosa. Grandecito ya, viajó mucho por Europa y oyó contar historias maravillosas de hombres que habían ido por *aquel lado* y se habían encontrado con territorios soberbios. Colón se entusiasma con esto; pide auxilio á los reyes, consejo á los sabios. Algunos se rien. ¿Qué será de vos, dicen, si no dais con tierra? En este caso —responde Colón triunfante—, daré con las Indias por un camino diferente.

El Sol se *pondrá frente* á mi barco en lugar de alborear en mi proa. Habrá dos caminos de Indias, el viejo, y el que yo descubriré ó sea *La gran ruta de Occidente*.

MANOLÍN.

### MATINAL

Al jove amic 'n X. Marcé  
 Xamosa matinada,  
 La de un matí de istiu,  
 Alegres la encontrada,  
 En la que 'l cor hi riu.

\*\*\*

(1) Gibraltar.

Com boira pasatjera,  
Ben promte 't marcirás;  
Y á l' auba riallera,  
Soleta deixarás.

\* \* \*

Els aucellets cantayres,  
Be prou te van llohant;  
Mes tu, volan pels ayres  
Ben promte irás marchant.

\* \* \*

Els arbres y las plantas,  
'T pregan ab amor.  
Quedat jornada fresca  
Rublerta de dolcor.

Lluís PLA.

## GLOSA

Al meu nebodet 'n Josep M. Plá Dalmau.

Eixiu, eixiu bonicas colometas,  
Sortiu, sortiu del vostre petit niu;  
Estiréu vostres blancas aletes,  
Y ab vostres voltes alegreu l'istiu.

\* \* \*

To:neu,torneu hermosas colometas  
Torneu, torneu, al vostre calent niu  
Que l' hivern ab ses malas brometas  
Comensa a presentarnos el fret viu.

Lluís PLA.

## Impresiones

Ayer, día 7 de julio, invitado oportunamente por mi querido profesor, fuimos á dar un paseo hasta Capmany, con intención de presenciari los exámenes de fin de curso que en dicha población se celebraban.

En carruaje especial salimos de Perelada á las 9 menos

cuarto de la mañana, y después de dos horas y media de feliz viaje, entrábamos alegremente en dicha población, objeto de nuestro paseo.

El profesor de allá, Sr. Dabáu, se adelantó á saludar á mi Maestro, y después de un rato de conversación entre ambos, durante el cual pude apreciar la atención con que muchos de los escolares de Capmany llegaban á saludarnos, fuimos acompañados al local de la escuela donde tuve ocasión de admirar los muchos trabajos ejecutados durante el curso por los alumnos del Sr. Dabáu.

Llamó especialmente mi atención la diversidad de figuras y cuerpos geométricos trabajados con *sabonet*; varios instrumentos de labranza ejecutados admirablemente con plomo; otros trabajos sobre arcilla, cartografía, etc., que dan buena idea de la gran utilidad que los trabajos manuales repontan á la escuela; infinidad de dibujos y mapas en colores completan la variada labor de los escolares.

Después de la comida, tuvo lugar el acto de celebración de exámenes en el local de la escuela. Fué presidido por el Sr. Alcalde, asistiendo el Ayuntamiento y Junta local. Empezó el acto cantando dos bonitas canciones escolares.

Siguió una serie de preguntas sobre las diversas asignaturas, que las niños contestaron muy acertadamente. Hicieron muchas objeciones el Sr. Alcalde, el Sr. Cura y demás personas de la junta local.

Acabados los exámenes, repartiéronse los premios que cada cual había merecido; y luego enseñaron los trabajos hechos durante el curso, dándose fin á dicho acto cuando yo anochece.

Enseguida nos despedimos del Sr. Dabáu y nos dirigimos á Perelada, mientras la naturaleza nos obsequia con una abundante lluvia acompañada de sus respectivos relámpagos y truenos, que duró todo el viaje. Al llegar á

# Charada

Me gusta el *prima dos*, me gusta mucho  
si el *todo* me lo sirve calentito;  
no apetezco el *tercera*, me repugna  
aunque lo alabe tanto mi buen tío.

Nunca *prima tercera* el aguardiente  
porque contiene el alcohol maldito;  
quiero ser *cuarta prima*, no un doliente,  
un epiléptico ó un joven enfermizo.

No pagaré jamás yo *prima cuarta*  
no obedecer de la salud el grito,  
que es *cuarta inversa prima* que asesina  
del alcohol el repugnante vicio.

PACO

## CÁLCULO ESCRITO

**Problema 1.º**—El pueblo A dista del pueblo B 810 kiló-metros, y ambos pueblos están unidos por una vía férrea. A una misma hora, sale un tren expreso de A, llevando una velocidad uniforme de 70 Km. por hora, y un tren orreo de B en dirección contraria con una velocidad de 20 Km. por la misma unidad de tiempo. ¿A qué distancia del pueblo A se verificará el cruce de ambos trenes?

—

**Problema 2.º**—Una columna cilíndrica, de hierro fundido, tiene 4 metros de altura y su diámetro es 0.30 metros, ¿Cuánto pesa dicha columna, sabiendo que la densidad del hierro fundido es 7.207?

Pitágoras.

## CRIATURADA per Ll. Plá.



—¿Com es qu'has insultat al Sr. Pau?

—Veurá, com que V. sempre m deya que cuan venia algú, no sabia dir  
ni ase ni bestia, ara li he dit a n' ell. per cumplimen-tal.

## SOLUCIONES Á LOS EJERCICIOS DEL NÚMERO ANTERIOR

PROBLEMA 1.—El litro de alcohol, á 0'30 Ptas.; el litro de vino á 0'50 Ptas.  
 PROBLEMA 2.—Hubiera desembolsado 1602 Ptas.

Han enviado soluciones á los problemas, que han llamado nuestra atención por lo variadas é ingeniosas: D. Pedro Vilá Carreras, D. Fulgencio Madrenas y D. Ramón Mercader, alumnos de D. Pedro Bonavía, director de la Escuela pública de Celrá.

Al problema primero y á la charada, D. J. Calvet Llaty, alumno de don Juan Constanti, director de la escuela pública de Perelada.

A la charada solamente, D. R. Coll, alumno de la mencionada escuela de Perelada.

## Publicacions rebudes

-**En Patufet**- Com mes vá, mes 'ns plahuen las agradables visitas ab que 'ns obsequia aquet aixerit setmanari.

Essent aquesta publicació, tan endevinala, y que tendeix tan, á la bona il·lustració als petits 'ervells' la recomanem als nostres llegidors, assegurantalsi trobar en ella, lo que 's sia convenient pera sa instrucció.

**Historia de Catalunya**- La empresa editorial Nacionalista -**Estudis**- ,ms ramet setmanalment els quaderns de aquesta tan interesant historia. En el de aquesta setmana, comença la publicació del tom 3er, y publica a la vegada un bonich retrat de 'n **Pau Claris**.

-**L'Apat**- y **Sa-Llonja**-continuan vinguen á nostre redació. Celebrem la constancia de tans aymats confreres.

-**Metralla**- Aquet valent setmanari nacionalista, ha vingut á nostre redació. Donem el cambi per establert.

-**La Regeneración**- Aquesta important revista ha visitat la nostre humil redació. Agrahim 'l obsequi, y gustosos establím el cambi.

-**Lletres**- Aquesta importantissima Revista Geronina cada dia comensa á esser apreciada per lo que val. Hem rebut el nombre 5, que conté un bonich y variat sumari. Recomanem aqueixa publicació á tots els conre huadors de las lletras catalanas.

LL.P.C.

NOTA De tots els llibres y folletos que 's remetin á nostre redació, 'n parlaré degudament en una part que destinaré á BIBLIOGRAFIA Bibliografich

---

DALMÁU CARLES & COMP.—GERONA