

MEDICIONES CUANTITATIVAS DE LA NEBLINA EN EL PARQUE NACIONAL FRAY JORGE

por el Dr. JOCHEM KUMMEROW
prof. investigador de Fisiología Vegetal en la Escuela de Agronomía

En diversas ocasiones nos hemos referido al problema de los relictos boscosos en la zona costera del Norte Chico ("Boletín" N° 11, 1960 y N° 21, 1961). Hemos destacado por conclusión directa, el papel decisivo que debe tener la neblina para el abastecimiento hídrico

de una vegetación sureña que exige 1.500 mm de lluvia anuales y que recibe, en la provincia de Coquimbo, apenas la décima parte de esta cantidad. Y aunque parezca increíble: la neblina, tan frecuente como sea, ¿puede contribuir con 1.300 mm de precipitación por año? Partiendo de esta pregunta nos dimos a la tarea de aclarar tal duda.

Felizmente existe ya una técnica para las mediciones de neblina. En la fig. 1 se presenta un aparato desarrollado por el meteorólogo alemán GRUNOW. A este instrumento, que consta de un pluviómetro standard y una rejilla cilíndrica de dimensiones cuidadosamente calculadas, lo llamamos "captador de neblina". Ha encontrado aceptación internacional y existen mediciones comparables en diferentes partes del mundo: Japón, Africa del Sur, Australia, Yugoslavia y Alemania. Por cortesía del meteorólogo mencionado anteriormente, contamos desde octubre de 1961, no sólo con el instrumento, sino también con todos los datos teóricos sobre su empleo y valorización.

El equipo fue instalado, sin tardanza, en el bosque Fray Jorge. El esquema de la fig. N° 2 informa sobre la posición de los instrumentos. El N° 1 es el verdadero captador de neblina y fue colocado en la parte alta del bosque, en un pequeño claro. Se evitó cuidadosamente la posibilidad de que pudiesen caer gotas de agua sobre el instrumento desde la copa de un árbol y falsificar así los datos. Este captador encuéntrase expuesto en la dirección principal del viento: sur oeste. Los instrumentos II y III son pluviómetros standard. El N° II, dispuesto bajo la copa de un árbol —*Myrceugenia correaefolia*— acumula el agua condensada sobre las hojas y que gotea sobre el piso del bosque. Las copas de los árboles con su follaje, barbas de líquenes y musgos, son grandes captadores naturales de neblina. Podemos suponer con razón que la absorción directa de agua por las hojas es de un valor bajo en las plantas espermatofíticas de esta zona. Esperamos, en consecuencia, que el instrumento N° II captará más agua que el N° I. Sin embargo, los valores del instrumento N° II son tan importantes para el botánico, como los del N° I para el meteorólogo. El instrumento N° III —también un pluviómetro standard— sirve como control. Al llover, el agua de los pluviómetros I y II tendría su origen no sólo en la neblina, sino también en la lluvia y bastaría estudiar la diferencia entre los valo-

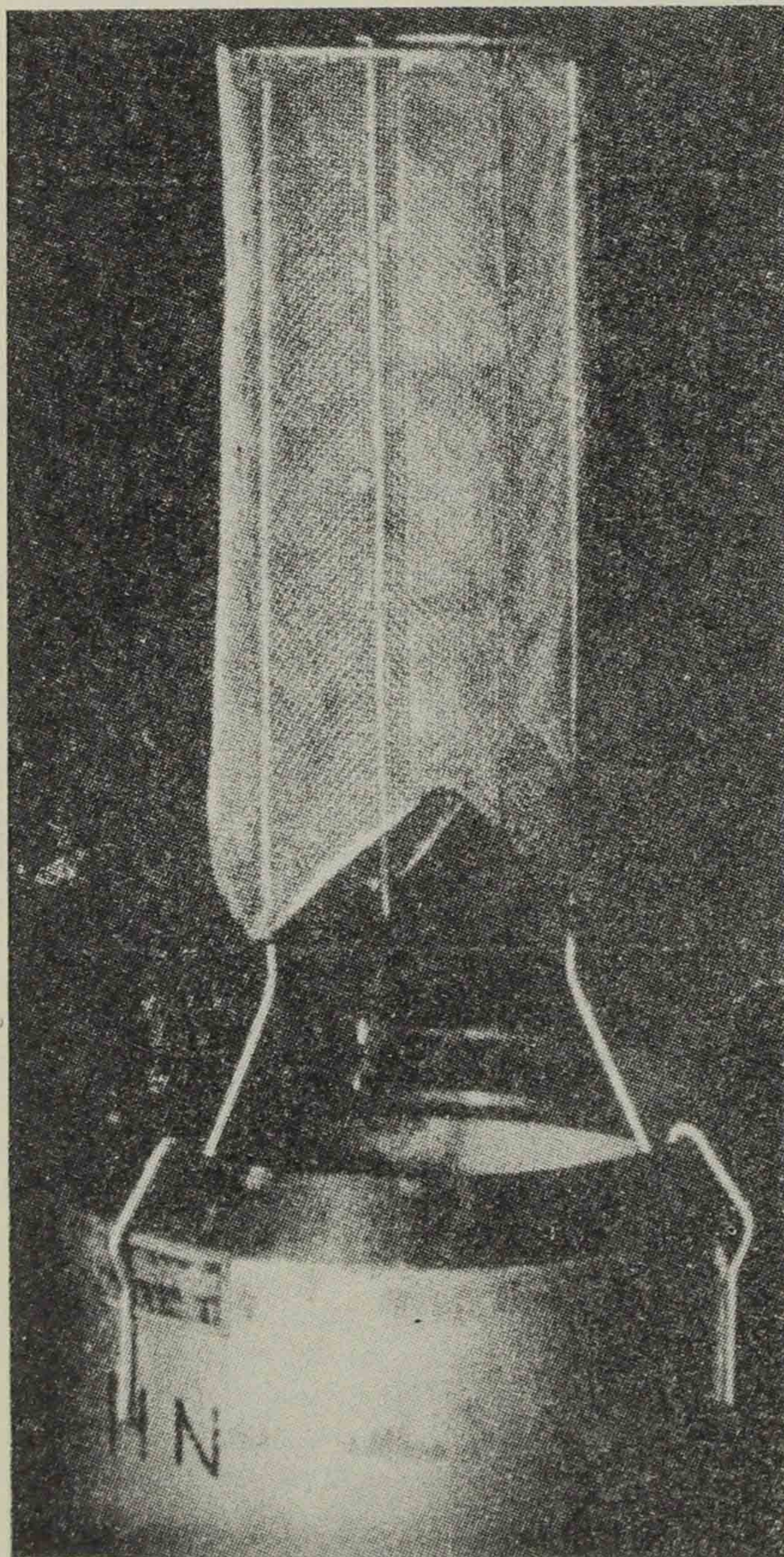


Fig. 1 "Captador de neblina" según Grunow

res de II y III o de I y III para conocer siempre las cantidades de neblina caída.

En la tabla I presentamos las mediciones de neblina en mm.

¡TABLA I:

Fecha	Instrumento			Observaciones
	I	II	III	
29/x/61	108,5	239,4	8,8	Entre el 20 de octubre y el 29 de octubre, cayó densa garúa
5/xi	18,5	9,7	1,1	
12/xi	23,9	12,5	2,2	
19/xi	58,8	178,7	0,0	
26/xi	50,0	97,0	0,0	
3/xii	33,4	28,5	0,0	En el promedio semanal se ha introducido la corrección correspondiente.
10/xii	37,2	34,4	0,0	
17/xii	24,5	37,8	0,0	
24/xii	18,0	34,4	0,0	
31/xii	27,4	26,4	0,0	
7/i/62	34,6	14,8	0,0	
14/i	24,8	28,7	0,0	
21/i	14,4	0,0	0,0	
27/i	27,0	11,0	1,1	
Promd. semanal	32,5	50,2	0,9	

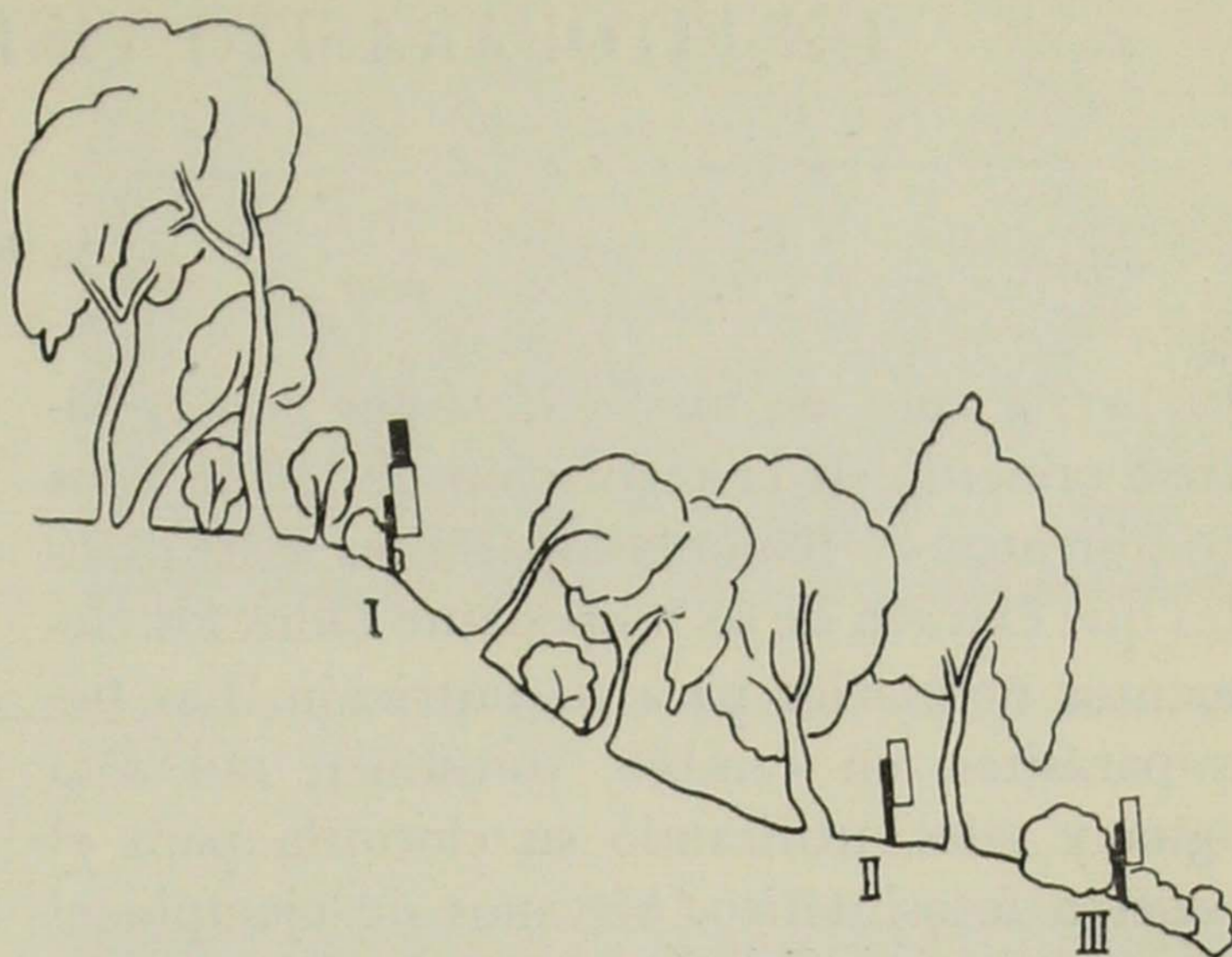


Fig. 2 Esquema sobre la posición de los instrumentos instalados en el bosque Fray Jorge. I: captador de neblina, II: pluviómetro bajo la copa de un árbol, III: pluviómetro de control

Valores pluviométricos de un captador de neblina (I), de un pluviómetro bajo la copa de un árbol (II) y un pluviómetro de control. Los litros de agua caída por m² están indicados en mm. La instalación de los instrumentos fue hecha el 13/x/1961. La primera lectura comprende 2 semanas.

Nos es muy grato destacar la colaboración del señor Mario Jaramillo, práctico agrícola del Ministerio de Agricultura y encargado del Parque Nacional Fray Jorge. Su gentil y responsable colaboración hizo y hace posible estos estudios. El es quien sube al bosque una vez por semana para registrar la cantidad de agua acumulada en los recipientes.

Analicemos ahora los resultados: el captador de neblina midió un promedio de 32,3 mm por semana, y el pluviómetro registró 50,2 mm bajo la copa de un árbol. Valores realmente sorprendentes. Por las observa-

ciones de varios científicos sabemos que la neblina se presenta con frecuencia durante todo el año, y no nos equivocáramos mucho al esperar una precipitación mínima de 1.500 mm como consecuencia de ella. Este es, justamente, el valor que habíamos calculado indirectamente por la composición de la vegetación. No olvidemos, sin embargo, que esta precipitación necesita como medio condensante a la vegetación. Y la vegetación no puede existir sin la neblina. De ser cortado el bosque Fray Jorge, la neblina pasaría al interior sin ninguna posibilidad de aprovechamiento. La consecuencia es obvia: se debe mantener, no sólo la vegetación existente a lo largo de toda la costa del Norte Chico, sino también reforestar todos los lugares apropiados. Existe, naturalmente, dificultad para suministrar el agua que necesitan los árboles recién plantados hasta que alcanzan una superficie foliar suficientemente grande para condensar agua en cantidades adecuadas. Creemos que cercos de malla fina podrían actuar como condensadores para el cultivo de los primeros árboles. La realización de estos experimentos figura en el plan de trabajo del Laboratorio de Fisiología Vegetal de la Escuela de Agronomía. La importancia del proyecto es tan evidente que unas pocas palabras bastan para explicarla: la vegetación boscosa en todas las localidades posibles de la Cordillera de la Costa influiría favorablemente sobre la aridez del litoral. Las ventajas para la agricultura de esta región serían, tal vez, considerables.