

constanza molina r.
ingeniero civil y ambiental

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA SABANA DE BOGOTA
Y DE LOS VALLES DE UBATE Y CHIQUINQUIRA
C. A. R.

RED PANAMERICANA DE MUESTREO NORMALIZADO DE LA
CONTAMINACION DEL AIRE

Auexo 2

CONSTANZA MOLINA

INFORME NOVIEMBRE DE 1983

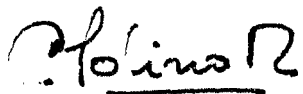
Bogotá, D.E., Diciembre de 1983

Señores
C A R
Att. Ing. Carlos Vargas
Ingeniería Ambiental
Ciudad

Estimado Ingeniero:

Con la presente hago entrega del Informe correspondiente al mes de
Noviembre de 1983 del Monitoreo de las Estaciones de la Red Panameri-
cana de Muestreo Normalizado del Aire.

Atentamente,



CONSTANZA MOLINA R.
Contratista

OBSERVACIONES

Debido a que el balde donde se recoge la muestra del polvo sedimentable de la estación de Catam fue robado no se pudo llevar a cabo el muestreo.

POLVO EN SUSPENSION

En este mes los valores no pasaron la norma ($77 \mu\text{g}/\text{m}^3$) el mayor se presentó en Bosa $69.37 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

ANHIDRIDO SULFUROSO SO_2

El mayor valor se presentó en la estación del Muña $26.38 \text{ g}/\text{m}^3$ muy por debajo de la norma $77 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

INDICE DE CORROSIVIDAD

Todos los valores fueron más bajos que el mes de octubre (max. $3.85 \mu\text{g}/\text{cm}^2/30$ días Sopo).

La Estación de Sopó presenta un valor $1.96 \mu\text{g}/\text{cm}^2/30$ días como valor máximo.

POLVO SEDIMENTABLE

La estación de Bosa tiene el valor máximo $5.62 \mu\text{g}/\text{cm}^2/30$ días. En el mes de octubre el valor máximo fue en el Muña (6.50)

CAR: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA SABANA DE BOGOTA Y DE LOS VALLES DE UBATE Y CHIQUINQUIRA.

RED PANAMERICANA DE MUESTREO NORMALIZADO DE LA CONTAMINACION DEL AIRE

FORMULARIO No. 3

País Colombia Ciudad Bogotá Estación No. MUÑA

Ubicación de la Estación CLINICA ISS DEL MUÑA

Muestreo correspondiente al mes de NOVIEMBRE de 1983

Fecha	Día de la Semana	Polvo en suspensión ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)	Anhídrido Sulfuroso ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)
2	Miércoles	28	23
5	Sábado	23	27
8	Miércoles	39	77
11	Viernes	36	Alcalino
14	Lunes	90	00
17	Jueves	47	00
23	Miércoles	79	Alcalino
26	Sábado	45	18
29	Miércoles	58	66

TOTAL : 445 211

PROMEDIO DIARIO: 49.44 26.38

PROMEDIO GEOMETRICO 45.21

PREPARADO FOR: afolinas REVISADO FOR: _____

constanza molina r.
ingeniero civil y ambiental

CAR: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA SABANA DE BOGOTA Y DE LOS VALLES DE UBATE Y CHIQUINQUIRA.

RED PANAMERICANA DE MUESTREO NORMALIZADO DE LA CONTAMINACION DEL AIRE

FORMULARIO No. 3

País Colombia Ciudad Bogotá Estación No. BOSA

Ubicación de la Estación DISPENSARIO ISS DE BOSA

Muestreo correspondiente al mes de NOVIEMBRE de 1983

Fecha	Día de la Semana	Polvo en suspensión ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)	Anhídrido Sulfuroso ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)
2	<u>Miércoles</u>	<u>86</u>	<u>9</u>
5	<u>Sábado</u>	<u>29</u>	<u>6</u>
8	<u>Miércoles</u>	<u>105</u>	<u>0</u>
11	<u>Viernes</u>	<u>68</u>	<u>0</u>
14	<u>Lunes</u>	<u>75</u>	<u>26</u>
17	<u>Jueves</u>	<u>65</u>	<u>16</u>
23	<u>Miércoles</u>	<u>76</u>	<u>2</u>
26	<u>Sábado</u>	<u>47</u>	<u>4</u>
29	<u>Miércoles</u>	<u>120</u>	<u>19</u>
	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>

TOTAL : 671 82

PROMEDIO DIARIO: 74.56 9.11

PROMEDIO GEOMETRICO 69.37

PREPARADO POR: Alfonsina REVISADO POR:

CAR: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA SABANA DE BOGOTA Y DE LOS VALLES DE UBATE Y CHIQUINQUIRA.

RED PANAMERICANA DE MUESTREO NORMALIZADO DE LA CONTAMINACION DEL AIRE

FORMULARIO No. 3

País Colombia Ciudad Bogotá Estación No. TUNJUELITO

Ubicación de la Estación DISPENSARIO ISS DE TUNJUELITO

Muestreo correspondiente al mes de NOVIEMBRE de 1983

Fecha	Día de la Semana	Polvo en suspensión ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)	Anhídrido Sulfuroso ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)
2	Miércoles	-	-
5	Sábado	16	2
8	Miércoles	14	-
11	Viernes	6	6
14	Lunes	3	1
17	Jueves	3	0
23	Miércoles	6	2
26	Sábado	3	2
29	Miércoles	6	2

TOTAL : 57 15

PROMEDIO DIARIO: 7.13 2.14

PROMEDIO GEOMETRICO 5.81

PREPARADO POR: Colina REVISADO POR: _____

CAR: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA SABANA DE BOGOTA Y DE LOS VALLES DE UBATE Y CHIQUINQUIRA.

RED PANAMERICANA DE MUESTREO NORMALIZADO DE LA CONTAMINACION DEL AIRE

FORMULARIO No. 3

País Colombia Ciudad Bogotá Estación No. CATAM

Ubicación de la Estación BASE AEREA "CATAM"

Muestreo correspondiente al mes de Noviembre de 1983

Fecha	Día de la Semana	Polvo en suspensión ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)	Anhídrido Sulfuroso ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)
2	<u>Mc</u>	<u>15</u>	<u>16</u>
5	<u>S</u>	<u>12</u>	<u>1</u>
8	<u>M</u>	<u>34</u>	<u>13</u>
11	<u>V</u>	<u>13</u>	<u>11</u>
14	<u>L</u>	<u>13</u>	<u>6</u>
17	<u>J</u>	<u>18</u>	<u>0</u>
23	<u>Mc</u>	<u>18</u>	<u>5</u>
26	<u>S</u>	<u>12</u>	<u>0</u>
29	<u>M</u>	<u>16</u>	<u>Alc.</u>

TOTAL : 151 52

PROMEDIO DIARIO: 16.78 6.50

PROMEDIO GEOMETRICO 15.88

PREPARADO POR: Constanza Molina R. REVISADO POR: _____

CAR: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA SABANA DE BOGOTA Y DE LOS VALLES DE UBATE Y CHIQUINQUIRA.

RED PANAMERICANA DE MUESTREO NORMALIZADO DE LA CONTAMINACION DEL AIRE

FORMULARIO No. 3

País Colombia Ciudad Bogotá Estación No. SOPO

Ubicación de la Estación Parque Forestal "Puente Sopo"

Muestreo correspondiente al mes de NOVIEMBRE de 1983

Fecha	Día de la Semana	Polvo en suspensión ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)	Anhídrido Sulfuroso ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)
5	S	16	9
8	M	13	23
11	V	24	2
14	L	22	1
17	J	18	0
23	Mc	27	16
26	S	5	0
29	M	34	4

TOTAL : 159 55

PROMEDIO DIARIO: 19.88 6.88

PROMEDIO GEOMETRICO 7.57

PREPARADO POR: R. Polino R REVISADO POR: _____

CAR CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA SABANA DE BOGOTA
Y DE LOS VALLES DE UBATE Y CHIQUINQUIRA
RED PANAMERICANA DE MUESTREO NORMALIZADO DE LA
CONTAMINACION DEL AIRE
FORMULARIO No. 1

A. POLVO SEDIMENTABLE

País Colombia Ciudad Bogotá Estación No. Una
Muestra correspondiente al mes de Noviembre de 19 83

Análisis:

Peso de la cápsula y el material recogido 169.7124 g
Peso de la cápsula 168.6235 g
Peso del material recogido 1.0889 g 1088.9 mg
Diámetro de la boca del frasco _____ cm. Superficie 404.7 cm

Cálculo Final:

$$\frac{\text{Material recogido (mg)} \times 30}{\text{Superficie (cm}^2\text{)} \times \text{días de exposición}} = \frac{2.69}{1} = \text{mg/cm}^2/30 \text{ días}$$

Análisis:

B. INDICE DE CORROSIVIDAD

	<u>1er. Disco</u>	<u>2do. Disco</u>
Peso del papel de aluminio y el disco	_____ g	_____ g
Peso del papel de aluminio	_____ g	_____ g
Peso final del disco	<u>54.6944</u> g	<u>52.6709</u> g
Peso inicial del disco	<u>54.7523</u> g	<u>52.6709</u> g
Aumento de peso	<u>0.0579</u> g	<u>0.1094</u> g
Diámetro promedio (D)	<u>6.98</u> cm	<u>6.98</u> cm
Altura promedio (h)	<u>0.18</u> cm	<u>0.19</u> cm

CALCULO FINAL :

1. $\frac{19 \cdot \text{Aumento}}{D(D + 2h) \text{ días de exposición}} = \frac{0.72}{1} \text{ mg/cm}^2/30 \text{ días}$

2. $\frac{19 \cdot \text{Aumento}}{D(D + 2h) \text{ días de exposición}} = \frac{1.35}{1} \text{ mg/cm}^2/30 \text{ días}$

SUMA : 2.06
PROMEDIO : 1.03

ANALIZADO POR: C. Molina B

CAR CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA SABANA DE BOGOTA
Y DE LOS VALLES DE UBATE Y CHIQUINQUIRA
RED PANAMERICANA DE MUESTREO NORMALIZADO DE LA
CONTAMINACION DEL AIRE
FORMULARIO No. 1

A. POLVO SEDIMENTABLE

País Colombia Ciudad Bogotá Estación No. Bota
Muestra correspondiente al mes de Noviembre de 1983

Análisis:

Peso de la cápsula y el material recogido 170.8565 g
Peso de la cápsula 168.5819 g
Peso del material recogido 2.2746 g 2274.6 mg
Diámetro de la boca del frasco _____ cm. Superficie 404.7 cm

Cálculo Final:

$$\frac{\text{Material recogido (mg)} \times 30}{\text{Superficie (cm}^2\text{)} \times \text{días de exposición}} = \frac{5.62}{\text{_____}} = \text{mg/cm}^2/30 \text{ días}$$

Análisis:

B. INDICE DE CORROSIVIDAD

	<u>1er. Disco</u>	<u>2do. Disco</u>
Peso del papel de aluminio y el disco	_____ g	_____ g
Peso del papel de aluminio	_____ g	_____ g
Peso final del disco	<u>55.841</u> g	<u>55.016</u> g
Peso inicial del disco	<u>55.8813</u> g	<u>55.045</u> g
Aumento de peso	<u>0.0403</u> g	<u>0.0296</u> g
Diámetro promedio (D)	<u>6.98</u> cm	<u>6.98</u> cm
Altura promedio (h)	<u>0.19</u> cm	<u>0.19</u> cm

CALCULO FINAL :

1. $\frac{19 \cdot \text{Aumento}}{D(D + 2h) \text{ días de exposición}} = \frac{0.50}{\text{_____}} \text{ mg/cm}^2/30 \text{ días}$

2. $\frac{19 \cdot \text{Aumento}}{D(D + 2h) \text{ días de exposición}} = \frac{0.36}{\text{_____}} \text{ mg/cm}^2/30 \text{ días}$

SUMA : 0.86
PROMEDIO : 0.43

ANALIZADO POR: Constanza Molina R.

constanza molina r
ingeniero civil y ambiental

CAR CORPORATION AUTONOMA REGIONAL DE LA SABANA DE BOGOTA
Y DE LOS VALLES DE UBATE Y CHIQUINQUIRA
RED PANAMERICANA DE MUESTREO NORMALIZADO DE LA
CONTAMINACION DEL AIRE

FORMULARIO No. 1

A. POLVO SEDIMENTABLE

País Colombia Ciudad Bogotá Estación No. Tunjuelito
Muestra correspondiente al mes de Noviembre de 19 83

Análisis:

Peso de la cápsula y el material recogido 163.409 g
Peso de la cápsula 163.1336 g
Peso del material recogido 0.2823 g 282.3 mg
Diámetro de la boca del frasco _____ cm. Superficie 404.7 cm

Cálculo Final:

$$\frac{\text{Material recogido (mg)} \times 30}{\text{Superficie (cm}^2\text{)} \times \text{días de exposición}} = \frac{0.70}{\text{---}} = \text{mg/cm}^2/30 \text{ días}$$

Análisis:

B. INDICE DE CORROSIVIDAD

	<u>1er. Disco</u>	<u>2do. Disco</u>
Peso del papel de aluminio y el disco	_____ g	_____ g
Peso del papel de aluminio	_____ g	_____ g
Peso final del disco	<u>55.291</u> g	<u>55.7918</u> g
Peso inicial del disco	<u>55.2958</u> g	<u>55.7325</u> g
Aumento de peso	<u>0.0567</u> g	<u>0.0093</u> g
Diámetro promedio (D)	<u>6.98</u> cm	_____ cm
Altura promedio (h)	<u>0.19</u> cm	<u>0.19</u> cm

CALCULO FINAL :

$$1. \frac{19. \text{ Aumento}}{D (D + 2h) \text{ días de exposición}} = \frac{0.70}{\text{---}} \text{ mg/cm}^2/30 \text{ días}$$

$$2. \frac{19. \text{ Aumento}}{D (D + 2h) \text{ días de exposición}} = \frac{0.11}{\text{---}} \text{ mg/cm}^2/30 \text{ días}$$

SUMA : 0.81
PROMEDIO : 0.41

ANALIZADO POR: afolina B

CAR CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA SABANA DE BOGOTA
Y DE LOS VALLES DE UBATE Y CHIQUINQUIRA
RED PANAMERICANA DE MUESTREO NORMALIZADO DE LA
CONTAMINACION DEL AIRE

FORMULARIO No. 1

A. POLVO SEDIMENTABLE

País Colombia Ciudad Bogotá Estación No. Catom.
Muestra correspondiente al mes de Noviembre de 1983

Análisis:

Peso de la cápsula y el material recogido _____ g
Peso de la cápsula _____ g
Peso del material recogido _____ g _____ mg
Diámetro de la boca del frasco _____ cm. Superficie _____ cm

Cálculo Final:

$$\frac{\text{Material recogido (mg)} \times 30}{\text{Superficie (cm}^2\text{)} \times \text{días de exposición}} = \text{_____} = \text{mg/cm}^2/30 \text{ días}$$

Análisis:

B. INDICE DE CORROSIVIDAD

	<u>1er. Disco</u>	<u>2do. Disco</u>
Peso del papel de aluminio y el disco	_____ g	_____ g
Peso del papel de aluminio	_____ g	_____ g
Peso final del disco	<u>55.1125</u> g	<u>55.9901</u> g
Peso inicial del disco	<u>55.0425</u> g	<u>55.8681</u> g
Aumento de peso	<u>0.070</u> g	<u>0.1216</u> g
Diámetro promedio (D)	<u>6.98</u> cm	<u>6.88</u> cm
Altura promedio (h)	<u>0.19</u> cm	<u>0.19</u> cm

CALCULO FINAL :

1. $\frac{19 \cdot \text{Aumento}}{D(D + 2h) \text{ días de exposición}} = \frac{0.86}{\text{_____}} \text{ mg/cm}^2/30 \text{ días}$

2. $\frac{19 \cdot \text{Aumento}}{D(D + 2h) \text{ días de exposición}} = \frac{1.50}{\text{_____}} \text{ mg/cm}^2/30 \text{ días}$

SUMA : 2.36
PROMEDIO : 1.18

ANALIZADO POR: Constanza Molina R.

CAR CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA SABANA DE BOGOTA
Y DE LOS VALLES DE UBATE Y CHIQUINQUIRA
RED PANAMERICANA DE MUESTREO NORMALIZADO DE LA
CONTAMINACION DEL AIRE

FORMULARIO No. 1

A. POLVO SEDIMENTABLE

País Colombia Ciudad Bogotá Estación No. 5090
Muestra correspondiente al mes de Noviembre de 19 83

Análisis:

Peso de la cápsula y el material recogido 162.5925 g
Peso de la cápsula 161.9785 g
Peso del material recogido 0.614 g 614 mg
Diámetro de la boca del frasco _____ cm. Superficie 404.7 cm

Cálculo Final:

$$\frac{\text{Material recogido (mg)} \times 30}{\text{Superficie (cm}^2\text{)} \times \text{días de exposición}} = \frac{1.52}{\text{mg/cm}^2/30 \text{ días}}$$

Análisis:

B. INDICE DE CORROSIVIDAD

	<u>1er. Disco</u>	<u>2do. Disco</u>
Peso del papel de aluminio y el disco	_____ g	_____ g
Peso del papel de aluminio	_____ g	_____ g
Peso final del disco	<u>56.2414</u> g	<u>55.8589</u> g
Peso inicial del disco	<u>56.0925</u> g	<u>55.689</u> g
Aumento de peso	<u>0.1489</u> g	<u>0.1698</u> g
Diámetro promedio (D)	<u>6.98</u> cm	<u>6.98</u> cm
Altura promedio (h)	<u>0.19</u> cm	<u>0.19</u> cm

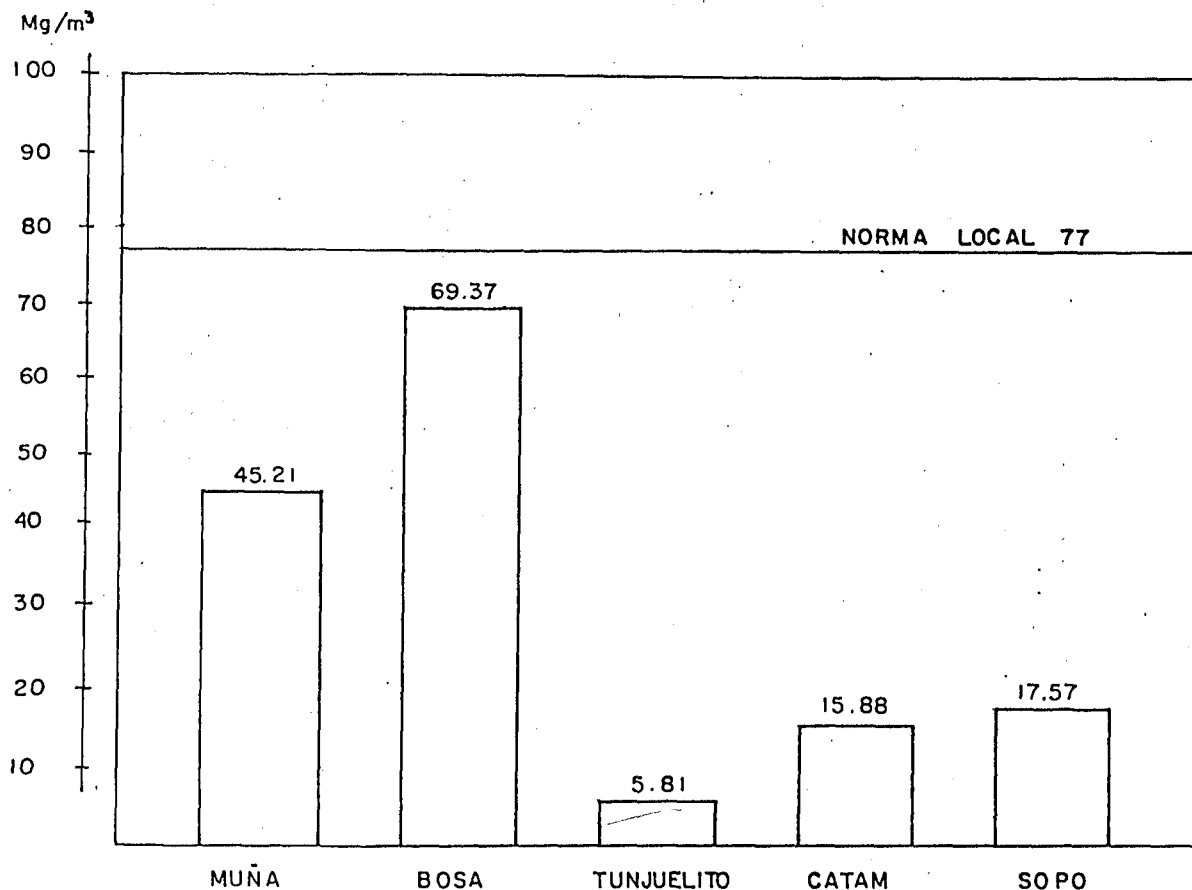
CALCULO FINAL :

$$1. \frac{19. \text{ Aumento}}{D (D + 2h) \text{ días de exposición}} = \frac{1.84}{\text{mg/cm}^2/30 \text{ días}}$$

$$2. \frac{19. \text{ Aumento}}{D (D + 2h) \text{ días de exposición}} = \frac{2.09}{\text{mg/cm}^2/30 \text{ días}}$$

SUMA : 3.93
PROMEDIO : 1.96

ANALIZADO POR: Constanza Molina R



C A R

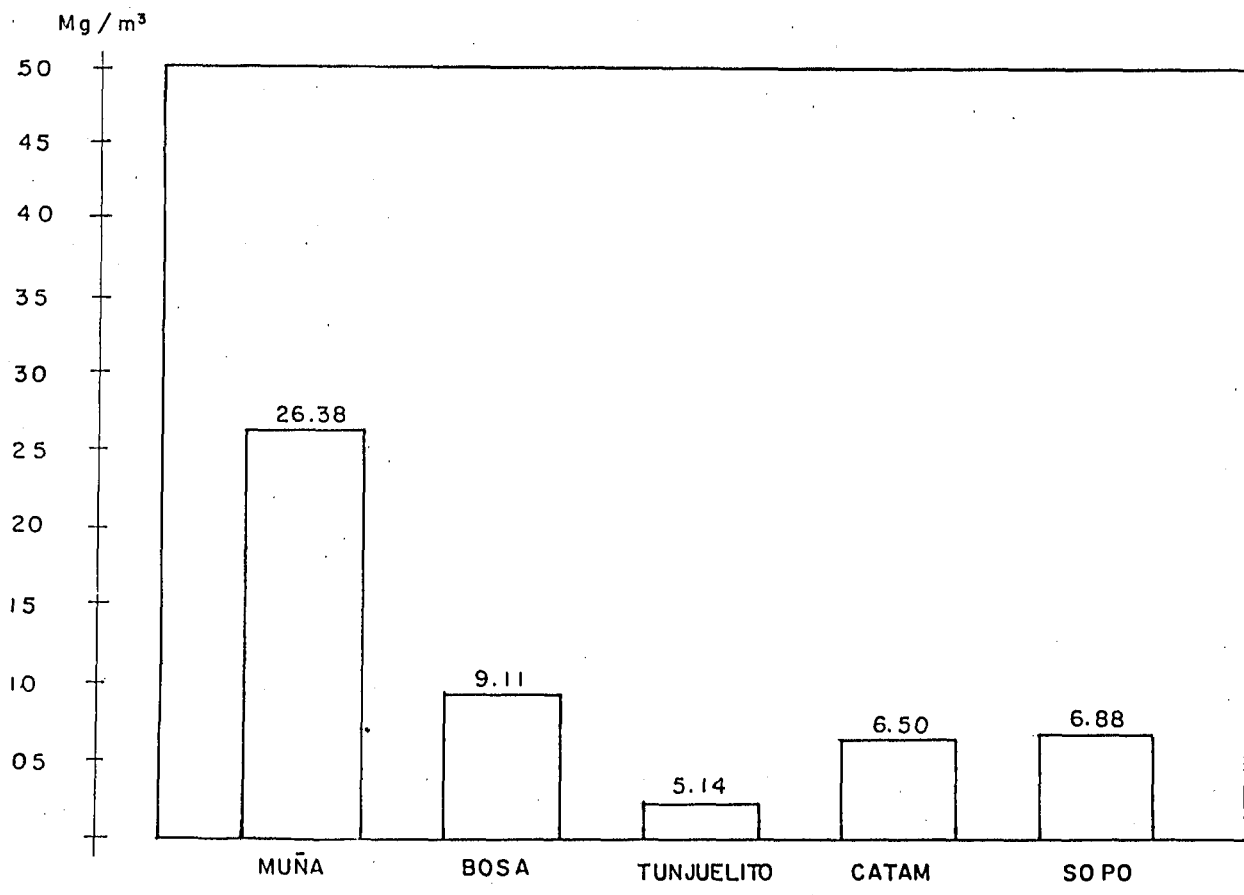
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA SABANA DE BOGOTA
Y DE LOS VALLES DE UBATE Y CHIQUINQUIRA

RED PANAMERICANA DE MUESTREO NORMALIZADO DE LA CONTAMINACION DEL AIRE

POLVO EN SUSPENSION

NOVIEMBRE - 1983

Ing. CONSTANZA MOLINA R.



NORMA LOCAL 77

C A R

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA SABANA DE BOGOTA
Y DE LOS VALLES DE UBATE Y CHIQUINQUIRA

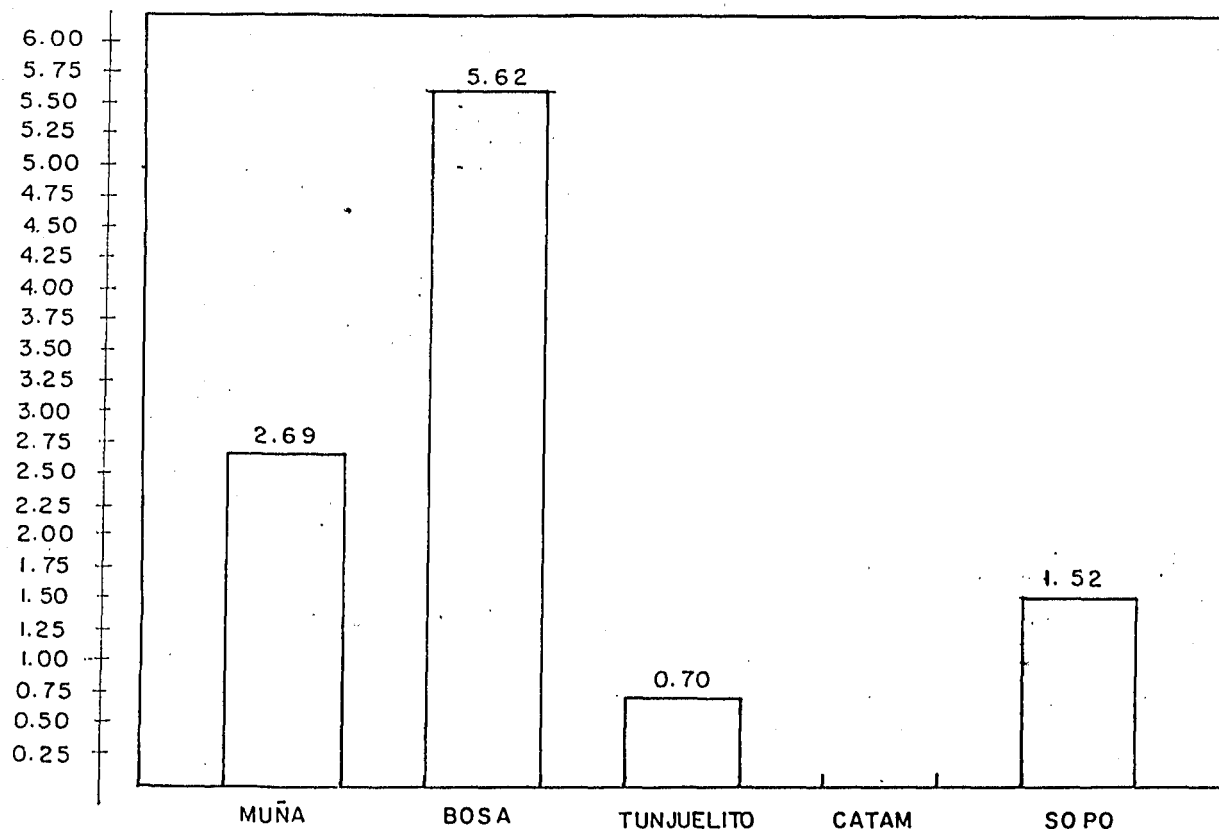
RED PANAMERICANA DE MUESTREO NORMALIZADO DE LA CONTAMINACION DEL AIRE

ANHIDRIDO SULFUROSO SO₂

NOVIEMBRE-1983

Ing. CONSTANZA MOLINA R.

Mg/cm²/30 días



C A R

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA SABANA DE BOGOTA
Y DE LOS VALLES DE UBATE Y CHIQUINQUIRA

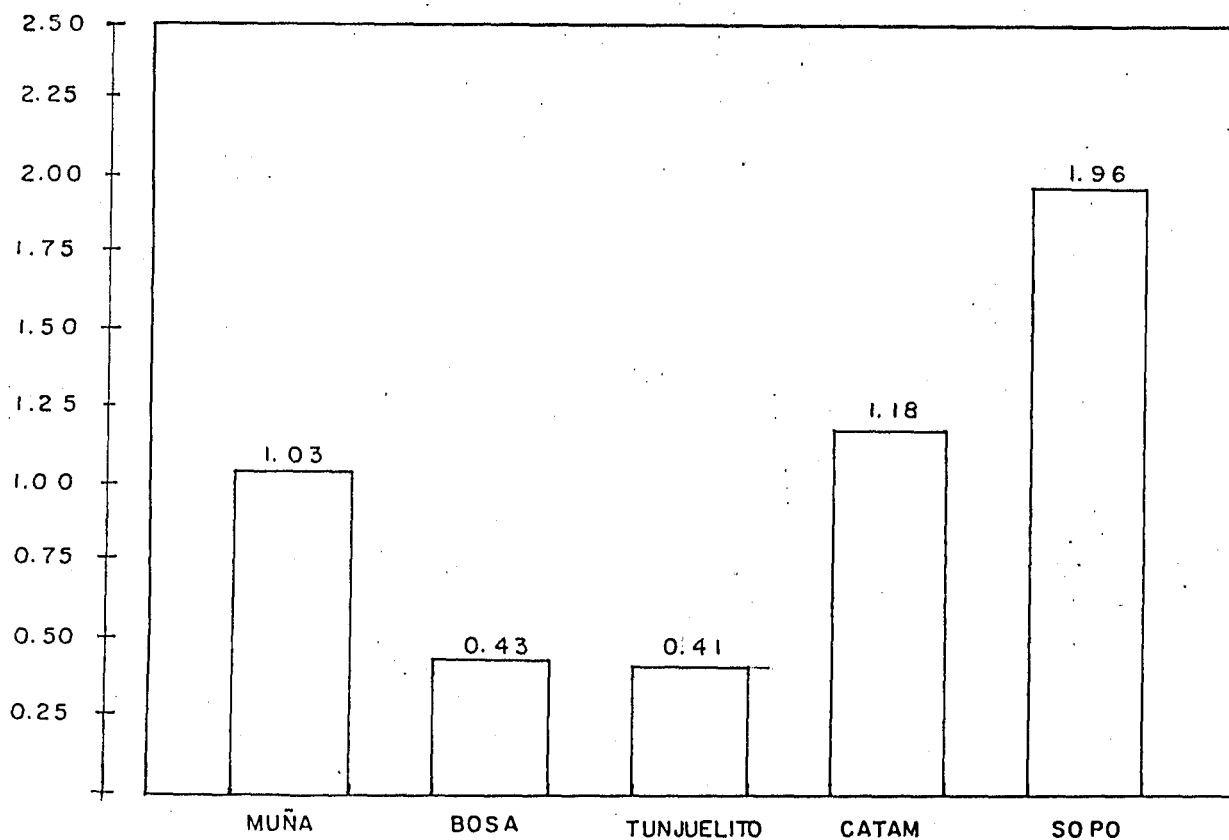
RED PANAMERICANA DE MUESTREO NORMALIZADO DE LA CONTAMINACION DEL AIRE

POLVO SEDIMENTABLE

NOVIEMBRE -1983

Ing. CONSTANZA MOLINA R.

Mg/cm²/30 dias



C A R

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA SABANA DE BOGOTA
Y DE LOS VALLES DE UBATE Y CHIQUINQUIRA

RED PANAMERICANA DE MUESTREO NORMALIZADO DE LA CONTAMINACION DEL AIRE

INDICE DE CORROSIVIDAD

NOVIEMBRE-1983

Ing. CONSTANZA MOLINA R.



02085