

Mundimex, Inc.
Ecological Engineering

CORRESPONDENCE

84-10 Main St. #642
Briarwood, NY 11435, USA

HQS & MANUFACTURING
6191 Kellers Church Rd.
Pipersville, PA 18947

PHONE

+USA (718) 846-8429 (sales)
(215) 766-9151 (production)
toll-free 1-866-578-9631

EMAIL

info@mundi.com

WEB

www.mundi.com

Re: Magnetizer Technology in Floriculture

We are pleased to present to you results of **floricultural tests** (in Spanish) conducted with the use of the Magnetizer Water Treatment Technology to measure our technology's influence on flower production.

These tests were done by a leading horticultural company - one of that country's major flower growers and exporters in Colombia, which ranks first, with 46% of the world's cut-flower exports.

The conclusions of their testing stated:

"The level of production of the beds watered with "Magnetizer" (Block 7) was superior by 5.07% to the beds used as comparison. As regards the measurement parameters, the percentage advantage was as follows:

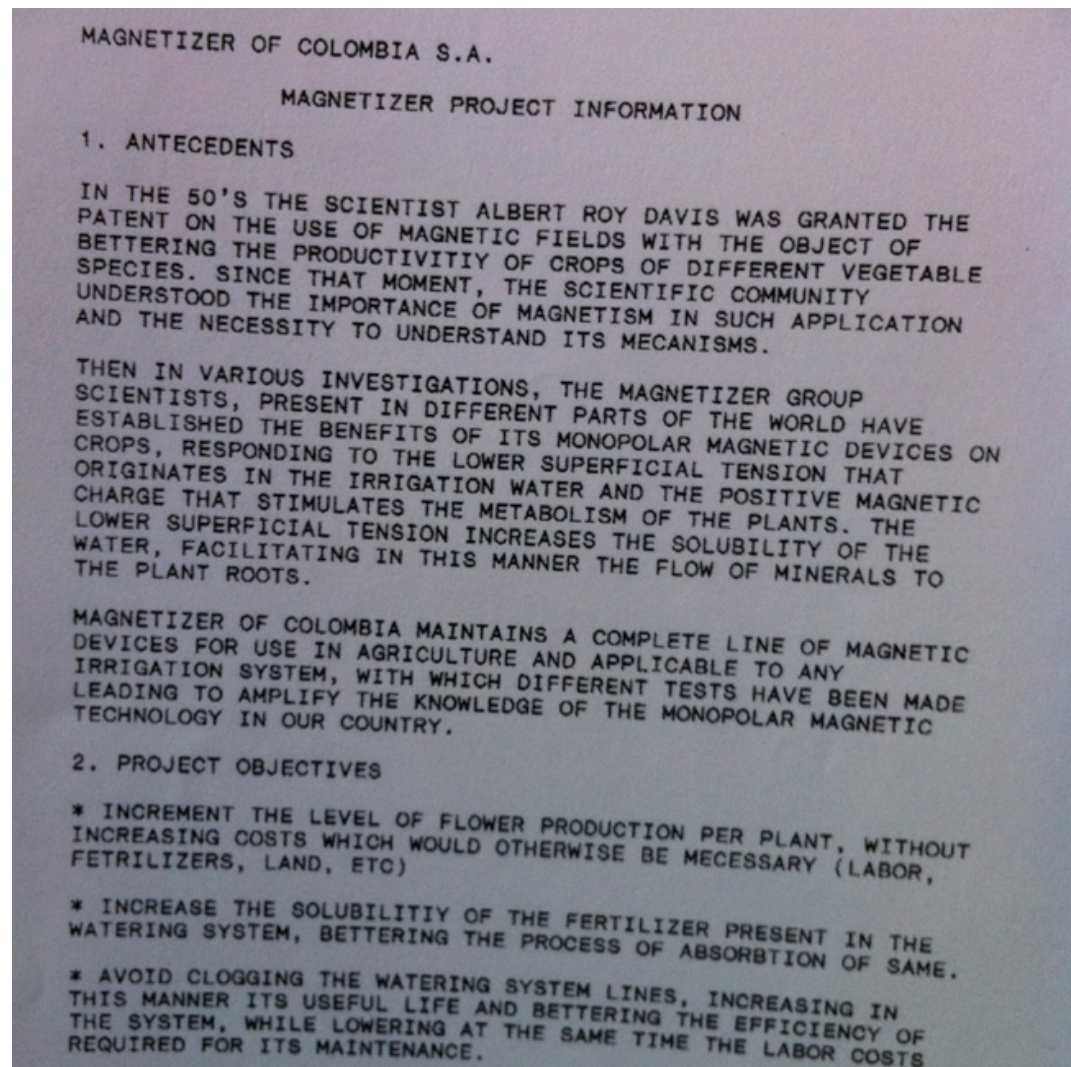
Stem circumference - 1.88% | Stem length - 1.82% | Flower height - 1.13%

The basic stem count surpassed by 37.2% the plants without "Magnetizer" and during the Nov 6 cutting in the bed #4 (without "Magnetizer") 252 stems were counted, while in bed #2 (with "Magnetizer") 357 stems were counted - a difference of 41.66%."

Magnetizer provides natural, non-chemical, safe, healthy, permanent and low cost method of neutralizing acid water (stabilizing pH), oxygenating it, lowering its surface tension and softening it, thus helping to eliminate problems associated with hard, residual (waste) or saline water, while simultaneously protecting the environment.

Those who have become familiar with Magnetizer recognize it as one of the most effective ecological solutions to the ever-growing problems associated with hard water.

Magnetizer is also the world leader in emissions reduction (CO, HC) in boilers, furnaces, ovens and car/truck engines. Test results from Colombia in floriculture follow.



3. EXPERIMENTATION DEVELOPMENT

SINCE MAY WE HAVE REALIZED THE FOLLOWING MEASUREMENTS ON THE CAROLA SPECIES, NOT ONLY ON PLANTS IN FULL PRODUCTION (BLOCK 7), BUT ALSO ON PLANTS IN THE STAGE OF GROWTH (BLOCK 5)

3.1 PRODUCTION AREA (BLOCK 7)

IRRIGATION WITH MAGNETIZED WATER STARTED IN MAY ON FULL PRODUCTION PLANTS. THE PARAMETERS THAT WE HAVE EVALUATED AND WHICH ARE DEMONSTRATED IN FIG 1. ARE:

3.2 POST HARVEST AREA

WE HAVE DONE THE CLASSIFICATION GUIDED BY THE LENGTH OF THE STEM (80,70,60,50, AND 40 CM) AND THE REST OF THE FLOWER CHARACTERISTICS WHICH ALLOW US TO CATEGORIZE IT AS EXPORT OR DOMESTIC QUALITY.

3.3 PRODUCTION AREA (BLOCK 5)

WITH THE OBJECT OF DETERMINING THE PLANT'S GROWTH LEVEL, WE HAVE DONE BASIC COUNTS PERIODICALLY. IT IS IMPORTANT TO NOTE THAT THESE PLANTS HAVE BEEN WATERED WITH MAGNETIZED WATER FROM THE START OF SPROUTING.

4. RESULTS

4.1.1 PRODUCTION VOLUME (BLOCK 7)

5. CONCLUSIONS

THE LEVEL OF PRODUCTION OF THE BEDS WATERED WITH MAGNETIZER (BLOCK 7) WAS SUPERIOR TO THE BEDS USED AS COMPARISON IN A 5.07%, THE DIFFERENCE CAN BE SEEN IN THE NUMBER 2 FIGURE GRAPH. AS REGARDS TO THE MEASUREMENT PARAMETERS ARE CONCERNED, THIS PERCENTAGE ADVANTAGE WAS DEFINED AS FOLLOWS:

STEM CIRCUMFERENCE	1.88%
STEM LENGTH	1.82%
FLOWER HEIGHT	1.13%

IN THE CASE OF THE FLOWER DIAMETER, AN AVERAGE VALUE IN THE ANALYSIS OF THE FLOWER IN WHICH NO TREATMENT WAS APPLIED, BETTERED ON 2% IN COMPARISON TO THAT OF THE TREATED FLOWERS, NEVERTHELESS, IN THE POST HARVEST AREA THE DIFFERENCE WAS NOT SEEN.

EVEN THOUGH THE EFFECT OF THE MAGNETIC TREATMENT ON THE PRODUCTION OF THE PLANTS IS APPRECIABLE IT IS NOT DOUBTED THAT THE SAME APPLICATION FROM THE MOMENT IT IS ROOTED PERMITS THE OBTENTION OF BETTER RESULTS. THE BASIC STEM COUNT SURPASSES IN 37.2% TO THE PLANTS WATERED WITHOUT MAGNETIZER AND DURING THE NOV 6 CUTTING IN THE #4 BED (WITHOUT MAGNETIZER) 252 STEMS WERE COUNTED WHILE IN BED #2 (WITH MAGNETIZER) 357 STEMS WERE COUNTED A DIFFERENCE OF 41.66%

MAGNETIZER

DE COLOMBIA S. A.

Nit. 830.002.586-4

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

- Incrementar el nivel de producción de flores por planta, sin elevar los costos que de otra manera serían necesarios (mano de obra, fertilizantes, terreno, etc).
- Aumentar la solubilidad de los fertilizantes presentes en el agua de riego, mejorando por lo tanto el proceso de absorción de los mismos.
- Evitar taponamientos en el sistema de riego, aumentando de esta manera su vida útil y mejorando la eficiencia del sistema, disminuyendo a la vez la mano de obra requerida para su mantenimiento.

3. DESARROLLO DE LA EXPERIMENTACION

Desde el mes de Mayo hemos venido realizando las siguientes mediciones sobre la especie Carola, tanto en plantas en plena producción (Bloque 7) como en plantas en etapa de crecimiento (Bloque 5):

3.1. AREA DE PRODUCCION (BLOQUE 7)

El riego con agua magnetizada se inició en el mes de Mayo sobre plantas en plena producción. Los parámetros que hemos evaluado y que se muestran en la figura Nro. 1 son:

SANTAFE DE BOGOTA D.C.
Carrera 13 Nro. 26-45 Oficina 13-13
Teléfono (571) 342 12 99 - 942 01 70
Fax: 282 61 47 Apartado Aéreo 1 48288

CALI
Calle 28 N Nro. 8A-17 Oficina 901
Teléfono (572) 668 40 10 - 801 81 62
Fax: 607 78 88

MAGNETIZER

DE COLOMBIA S.A.

Nit. 830.002.586-4

3.2. AREA POST-COSECHA

Hemos llevado a cabo la clasificación correspondiente según la longitud del tallo (80,70,60,50 y 40 cm) y demás características físicas de la flor que permiten catalogarla como tipo exportación o nacional.

3.3. AREA DE PRODUCCION (BLOQUE 5)

Con el propósito de determinar el nivel de crecimiento de las plantas, hemos realizado conteos periódicos de basales. Es importante anotar que estas plantas han sido regadas con agua magnetizada desde el inicio del enraizamiento.

4. RESULTADOS

4.1.1. VOLUMEN DE PRODUCCIÓN (BLOQUE 7)

TABLA 1. VOLUMEN DE PRODUCCIÓN

EVALUACION PRODUCCION INDUAGRICOLA						
fecha	sin MAG. (Cama 88)	sin MAG. (cama 86)	con MAG. (Cama 84)	con MAG. (cama 82)	TOTAL SIN MAGNETIZER	TOTAL CON MAGNETIZER
may-01	36	27	42	38	63	80
may-11	18	17	21	26	35	47
may-13	28	26	29	37	54	66

BANTAPE DE BOGOTA D.C.

Carrera 18 Nro. 26-45 Oficina 13-18

Teléfono (571) 342 12 39 - 342 01 70

Fax: 342 01 47 Apartado Aéreo 14823A

CAJÁ

Calle 23 N 306, 6A-17 Oficina 901

Teléfono (571) 999 46 10 - 991 86 03

Fax: 999 79 55

MAGNETIZER

DE COLOMBIA S.A.

Nit. 830.002.586-4

may-14	18	32	25	24	50	49
may-15	16	24	28	22	40	50
may-16	13	10	11	11	23	22
may-17	19	17	10	25	36	41
may-18	15	11	18	14	28	32
may-21	56	49	54	44	105	98
may-22	65	43	30	29	108	59
may-23	42	28	23	21	70	44
may-24	44	36	28	36	80	64
may-25	33	24	26	29	57	55
may-27	18	17	34	33	35	67
may-29	34	20	15	17	54	32
may-30	16	20	20	32	36	52
may-31	17	8	14	25	25	39
jun-4	20	16	23	26	36	49
jun-5	17	19	21	25	36	46
jun-7	13	13	12	15	26	27
jun-11	12	14	7	17	26	24
jun-12	15	8	10	17	23	27
jun-13	17	12	10	6	29	26
jun-20	5	5	8	13	10	16
jun-21	6	9	13	22	15	35
jun-22	6	12	16	12	18	28
jun-24	8	21	11	5	29	16
jun-25	5	7	8	13	12	21
jun-26	4	9	8	5	13	13
jun-27	2	5	9	13	7	22
jun-28	6	14	10	14	20	24
jun-29	5	9	7	4	14	11
jun-30	3	6	4	2	9	6
jul-02	12	12	20	8	24	28
jul-03	12	6	12	8	18	20
jul-04	9	10	14	11	19	25
jul-05	12	6	5	6	18	11
jul-06	9	4	3	3	13	6
jul-08	3	5	12	11	8	23
jul-09	5	12	8	7	17	15
jul-10	17	10	9	12	27	21

SANTAFE DE BOGOTÁ D.C.

Torre 18 Nro. 26-48 Oficina 18-13

Teléfono (571) 347 12 39 - 347 01 70

Apartado correo: 46238

CALI

C.R. de la Corporación MAGNETIZER S.A.

Teléfono (572) 606 40 10 - 607 84 02

Fax: 607 79 00

MAGNETIZER

DE COLOMBIA S.A.

Nit. 830.002.586-4

jul-11	6	6	5	8	12	13
jul-12	4	6	12	10	10	22
jul-13	8	6	3	8	14	11
jul-15	9	12	9	6	21	15
jul-16	7	6	8	6	13	14
jul-17	10	9	13	13	19	26
jul-18	1	2	4	5	3	9
jul-19	3	8	7	10	11	17
jul-20	6	4	7	12	16	19
ago-01	15	5	12	8	20	20
ago-02	11	6	10	10	17	20
ago-03	9	12	9	8	21	17
ago-05	8	11	12	10	19	22
ago-06	4	2	9	8	6	17
ago-07	4	4	4	10	8	14
ago-08	4	10	12	4	14	16
ago-09	6	6	9	8	12	17
ago-10	14	10	17	20	24	37
ago-12	17	18	16	16	35	32
ago-13	17	14	8	8	31	16
ago-14	6	7	8	9	13	17
ago-15	11	18	7	15	29	22
ago-16	8	8	11	13	16	24
ago-17	9	16	15	17	25	32
ago-19	15	22	13	31	37	44
ago-20	7	14	8	6	21	14
ago-21	8	5	7	11	13	18
ago-22	15	16	17	13	31	30
ago-23	33	17	18	23	50	41
ago-24	19	13	8	13	32	21
ago-25	17	11	8	16	28	24
ago-26	15	10	19	20	25	39
ago-27	21	18	18	14	39	32
ago-28	15	11	8	12	26	20
ago-29	29	16	19	13	45	32
ago-30	8	7	10	5	15	15
ago-31	21	8	11	10	29	21
sep-02	8	8	8	10	16	18

SANTAFE DE BOGOTÁ D.C.

Carrera 13 Nro. 28-45 Oficina 13-18

Teléfono (571) 842 12 39 - 842 01 70

FAX: 842 81 47 Apartado Aéreo: 44236

CALI

Calle 23 N Nro. 6A-17 Oficina 801

Teléfono (072) 848 46 10 - 841 04 03

Fax: 847 78 88

MAGNETIZER

DE COLOMBIA S.A.

Nit. 830.002.586-4

sep-03	11	12	12	18	23	30
sep-04	18	13	13	15	31	30
sep-05	16	11	11	11	27	22
sep-06	11	9	3	7	20	10
sep-07	9	12	8	8	21	16
sep-08	14	12	9	15	26	24
sep-09	8	6	10	8	14	18
sep-10	10	11	12	15	21	27
sep-11	11	11	8	12	22	20
sep-12	5	12	13	5	17	18
sep-13	4	3	4	6	7	10
sep-14	13	5	11	13	18	24
sep-15	9	4	17	16	13	33
sep-16	10	7	2	12	17	14
sep-17	7	7	4	10	14	14
sep-18	7	10	11	16	17	27
sep-19	11	6	7	14	17	21
sep-20	3	6	12	9	9	21
sep-21	7	9	8	5	18	13
sep-22	15	9	18	17	24	35
sep-23	8	3	5	7	11	12
sep-24	11	9	12	10	20	22
sep-25	5	7	6	10	12	16
sep-26	8	14	15	5	22	20
sep-27	8	12	10	8	20	18
sep-28	4	3	11	4	7	15
sep-30	6	8	11	11	14	22
oct-01	9	8	10	14	17	24
oct-02	9	9	6	16	18	22
oct-03	3	14	11	10	17	21
oct-04	18	13	8	13	31	21
oct-05	8	4	5	4	12	9
oct-06	12	6	10	9	18	19
oct-07	7	9	8	14	16	22
oct-08	3	12	8	12	15	20
oct-09	4	6	8	9	10	17
oct-10	12	19	12	20	31	32
oct-11	13	6	15	4	19	19
oct-12	10	9	7	15	19	22

SANTAFÉ DE BOGOTÁ D.C.

Carrera 13 Nro. 26-46 Oficina 13-13

Teléfono (571) 342 12 39 - 342 01 70

Fax: 342 51 67 Apartado Aéreo 1 48288

CALI

Calle 23 N Nro. 88-17 Oficina 901

Teléfono (572) 666 46 10 - 661 64 03

Fax: 667 78 68

MAGNETIZER

DE COLOMBIA S.A.

Nit. 830.002.586-4

oct-13	7	13	14	11	20	25
oct-14	17	10	17	10	27	27
oct-15	13	4	4	5	17	9
oct-16	9	12	18	17	21	35
oct-17	7	7	3	5	14	8
oct-18	17	18	12	13	35	25
oct-19	9	7	7	5	16	12
oct-20	7	14	14	5	21	19
oct-21	6	9	10	9	15	19
oct-22	22	15	13	6	37	19
oct-23	6	7	5	5	13	10
oct-24	13	9	12	12	22	24
oct-25	7	5	8	9	12	17
oct-26	8	17	26	23	25	49
oct-27	18	10	6	1	28	7
oct-28	14	19	10	13	33	23
oct-29	10	19	14	25	29	39
oct-30	14	9	11	11	23	22
oct-31	12	13	15	12	25	27
TOTAL	1.712	1.598	1.685	1.798	3.310	3.480
TOTAL SIN MAG.	3.310					
TOTAL CON MGL.	3.480					

SANTAFE DE BOGOTA D.C.

Carrera 18 Nro. 20-45 Oficina 18-18

CALL

Calle 23 N No. 64-17 Oficina 001

MAGNETIZER

DE COLOMBIA S.A.

Nit. 830.002.586-4

4.1.2. VALORES PROMEDIO DE MEDICION.

TABLA Nro. 2 VALORES PROMEDIO DE MEDICION

DIAMETRO DEL TALLO (mm)		LONGITUD DEL TALLO (cm)		DIAMETRO CABEZA (mm)		ALTURA CABEZA (mm)	
CON MAG	SIN MAG	CON MAG	SIN MAG	CON MAG	SIN MAG	CON MAG	SIN MAG
5,4	5,3	95	93,3	53,3	54,4	35,6	35,2

4.2. AREA DE POST-COSECHA

TABLA No. 3 CLASIFICACION EN POST-COSECHA

NACIONAL		EXPORTACION										TOTAL FLORES CLASIFICADAS	
CON MAG.	SIN MAG.	80 CM.		70 CM.		60 CM.		50 CM.		40 CM.		CON MAG.	SIN MAG.
		CON MAG.	SIN MAG.	CON MAG.	SIN MAG.	CON MAG.	SIN MAG.	CON MAG.	SIN MAG.	CON MAG.	SIN MAG.		
32	24	736	750	385	361	229	209	80	72	13	18	1475	1434

4.3. AREA DE PRODUCCION (BLOQUE 5)

Cama Nro. 2: Con MAGNETIZER.

Cama Nro. 4: Sin MAGNETIZER.

MANTAFES DE BOGOTA D.C.

Carretera 19 Km 76 45 P.O. Box 11 11

Teléfono (571) 262 12 89 - 262 91 79

Fax 262 81 47 Apartado Aéreo : 48228

CALL

R.I. 88 11 11... 11 11 88... 11 11

Teléfono (571) 262 12 89 - 262 91 79

Fax 262 81 47

MAGNETIZER

DE COLOMBIA S.A.

Nit. 830.002.586-4

5. CONCLUSIONES

El nivel de producción de las camas regadas con MAGNETIZER (Bloque 7) superó al de las camas utilizadas como testigo en un 5.07%, diferencia que puede verse gráficamente en la figura Nro. 2. En cuanto a los parámetros de medición se refiere, esta ventaja porcentual se definió así:

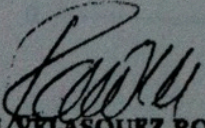
Diámetro del tallo: 1.88%

Longitud del tallo: 1.82%

Altura de la flor: 1.13%

En el caso del diámetro de la flor, el valor promedio en el análisis a las flores sobre las cuales no se aplicó el tratamiento superó en un 2% al de las flores tratadas. Sin embargo, en el área de post-cosecha esta diferencia no se hizo evidente.

Aunque apreciable el efecto del tratamiento magnético sobre las plantas en producción, es indudable que la aplicación del mismo desde el momento en que se inicia el enraizamiento permite la obtención de mejores resultados. El conteo de basales superó en un 37,2% al de las plantas regadas con agua sin magnetizar y durante el pinch del 6 de Noviembre se contaron en la cama #4 (Sin MAGNETIZER) 252 Tallos mientras que en la cama # 2 (Con MAGNETIZER) se contaron 357 tallos: una diferencia del 41.66%.


RAUL VELASQUEZ ROMERO
Vicepresidente Técnico

lmt.

AGENCIAS DE REPRESENTACIÓN
Carrera 13 Nro. 26-43 Oficina 18-13
Teléfono (271) 342 12 99 - 342 01 75

AGENCIA
Calle 33 N Nro. 46-17 Oficina 902
Teléfono (573) 988 44 10 - 981 84 02

MAGNETIZER

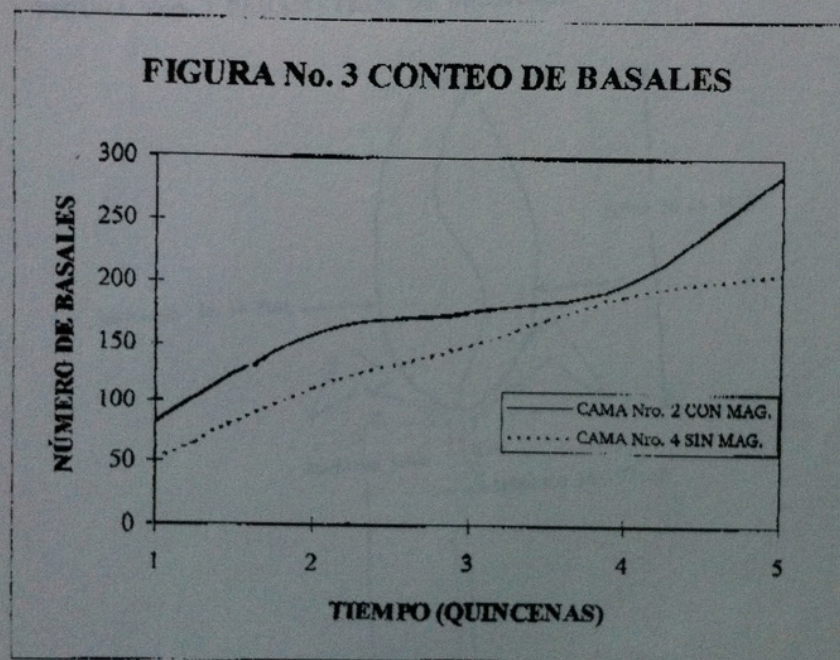
DE COLOMBIA S.A.

Nit. 830.002.586-4

TABLA 4. CONTEO DE BASALES

FECHA	CAMA Nro. 2	CAMA Nro. 4
17/09/96	82	50
30/09/96	157	112
15/10/96	177	150
29/10/96	199	190
13/11/96	287	209

FIGURA No. 3 CONTEO DE BASALES



SANTAFE DE BOGOTÁ D.C.
Carrera 13 Nro. 36-46 Oficina 13-10
Teléfono (071) 846 3111 - 846 01 70
Fax: 382 81 47 Apartado Aéreo : 48230

CALI
Calle 28 N Nro. 6A-17 Oficina 901
Teléfono (070) 606 40 10 - 601 04 03
Fax: 607 78 48

MAGNETIZER

DE COLOMBIA S.A.

Nit. 830.002.586-4

1.1. Volumen de producción (por cama)

1.2. Características de la flor

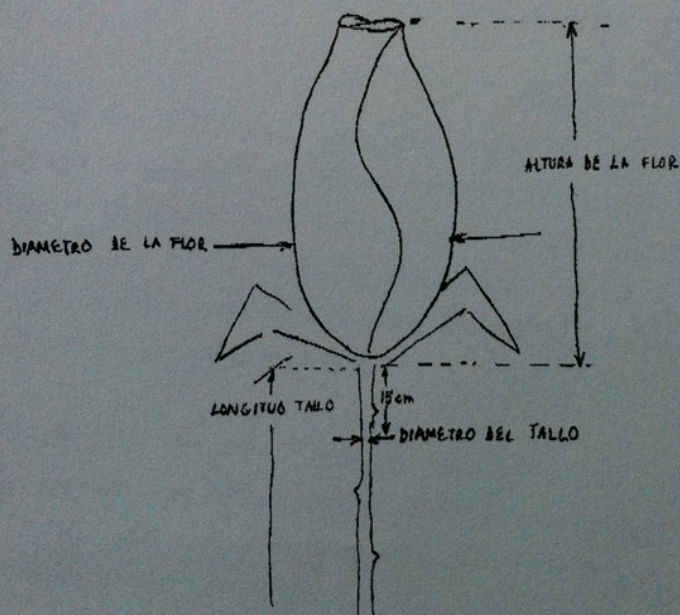
1.2.1. Diámetro del tallo

1.2.2. Longitud del tallo

1.2.3. Diámetro de la flor (cabeza)

1.2.4. Altura de la flor (cabeza)

FIGURA Nro. 1 PARAMETROS DE MEDICION



SANTAFE DE BOGOTÁ D.C.

Carrera 18 Nro. 38-45 Oficina 12-13

Teléfono (571) 348 12 39 - 342 01 70

Fax: 342 01 47 Apartado Aéreo: 46238

CALI

Calle 23 N Nro. 64-17 Oficina 991

Teléfono (572) 686 40 30 - 661 84 62

Fax: 667 78 88