

Sistematización morfo-funcional del complejo motor facial del perro. Análisis de las neuronas de origen de los ramos periféricos del nervio facial, identificadas por transporte axónico retrógrado de peroxidasa.

Alberto Prats Galino

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tdx.cat) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tdx.cat) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tdx.cat) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.

UNIVERSIDAD DE BARCELONA

FACULTAD DE MEDICINA

' SISTEMATIZACION MORFO-FUNCIONAL DEL COMPLEJO MOTOR
FACIAL DEL PERRO. ANALISIS DE LAS NEURONAS DE ORIGEN
DE LOS RAMOS PERIFERICOS DEL NERVIO FACIAL, IDENTI-
FICADAS POR TRANSPORTE AXONICO RETROGRADO DE PERO-
XIDASA' .

Tesis Doctoral presentada para
aspirar al Grado de Doctor

Alberto PRATS GALINO

Barcelona, 1987

ANALISIS MORFOMETRICO DE LAS POBLACIONES:

- BUCOLABIAL SUPERIOR VENTROLATERAL (R3VL).
Tablas 11 y 12.
Gráficas 27 - 31.

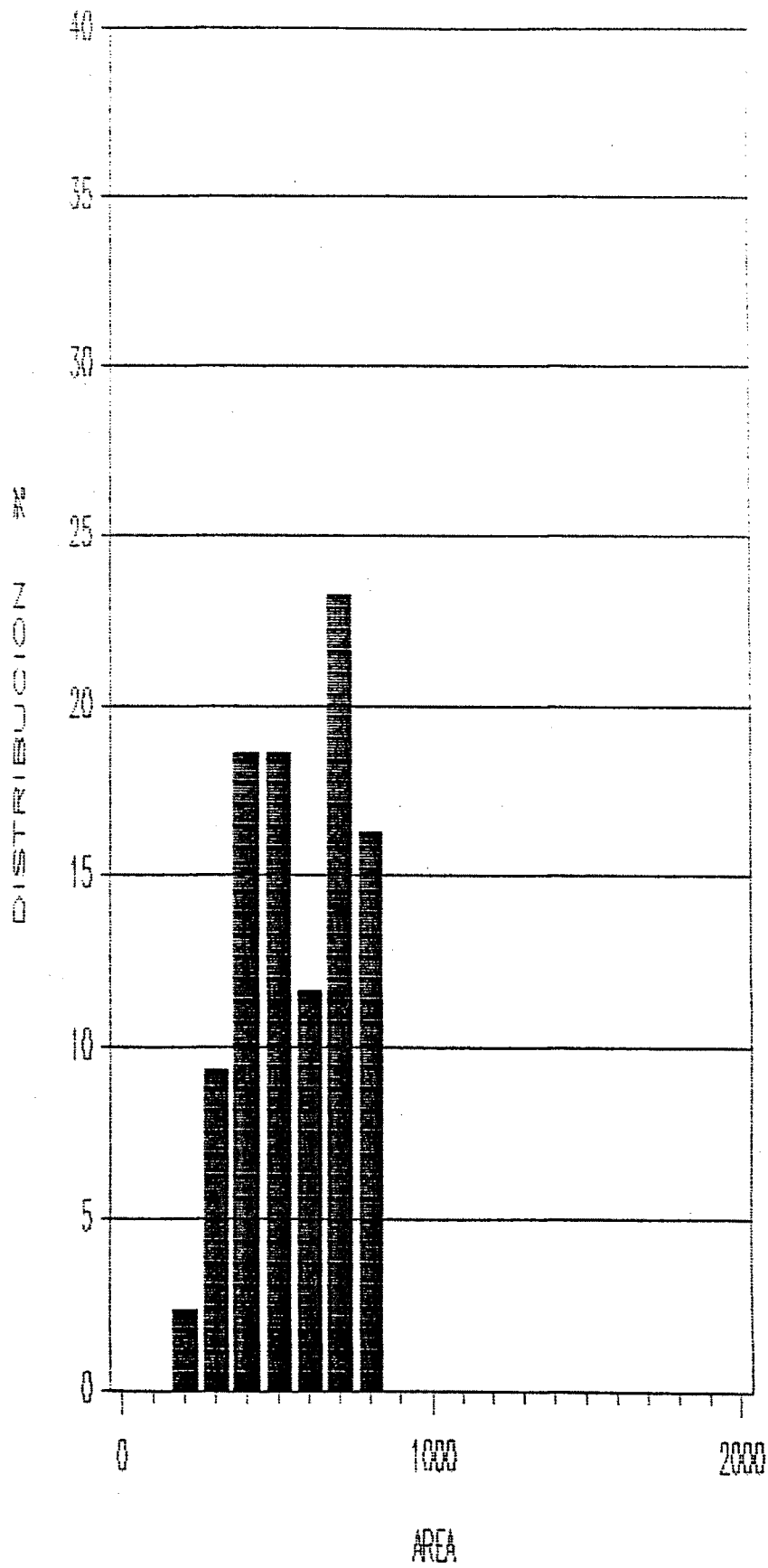
- BUCOLABIAL SUPERIOR DORSOLATERAL (R3DL).
Tablas 13 y 14.
Gráficas 32 - 36.

- BUCOLABIAL SUPERIOR TOTAL (R3).
Tablas 15, 16 y 17.
Gráficas 37 - 44.

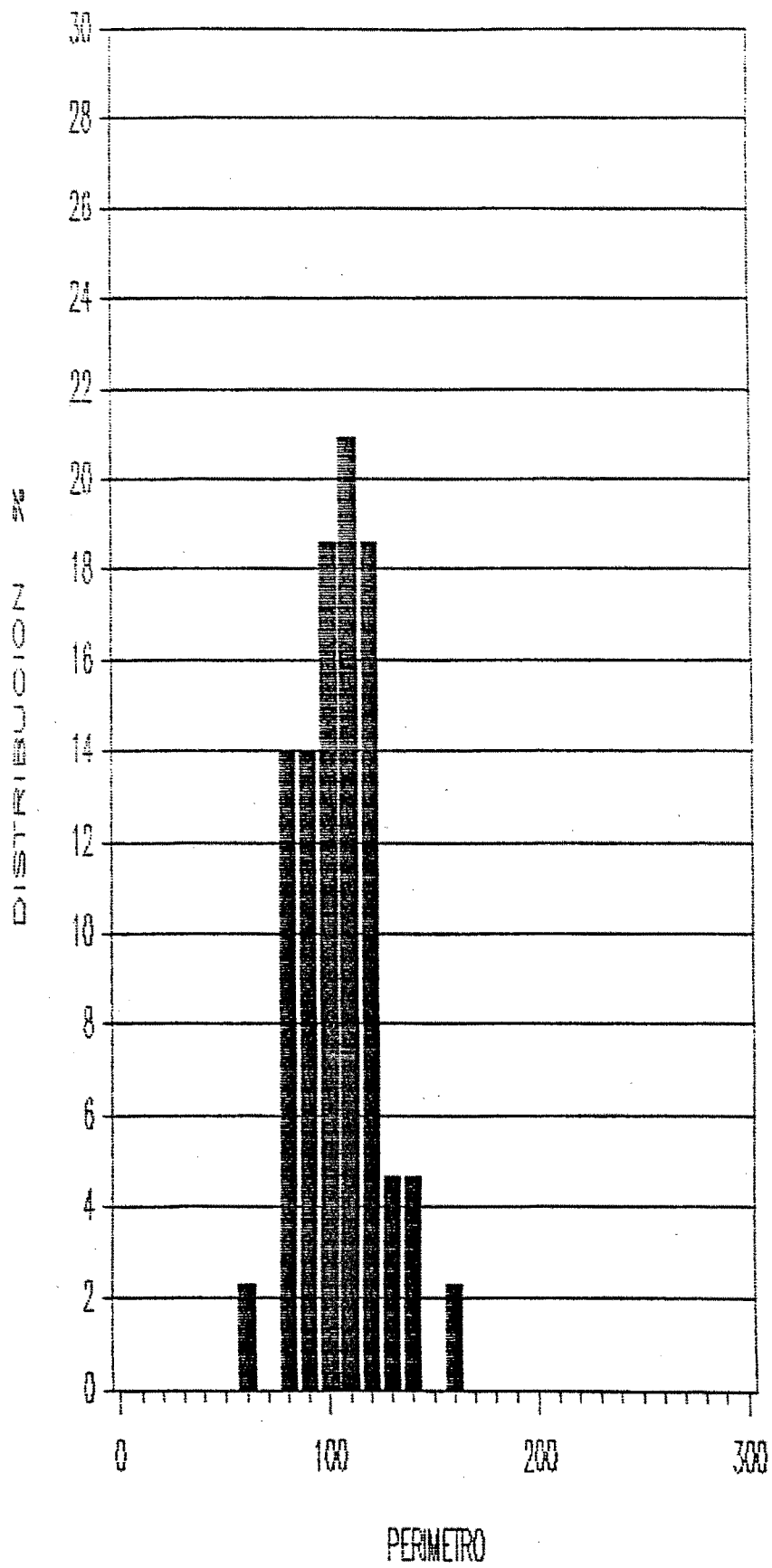
AREA	
CLASE (μm^2)	F. REL (%)
0- 100	
100- 200	
200- 300	2.33
300- 400	9.30
400- 500	18.60
500- 600	18.60
600- 700	11.63
700- 800	23.26
800- 900	16.28
900-1000	
1000-1100	
1100-1200	
1200-1300	
1300-1400	
1400-1500	
1500-1600	
1600-1700	
1700-1800	
1800-1900	
1900-2000	
2000-2100	

PERIMETRO	
CLASE (μm)	F. REL (%)
50- 60	
60- 70	2.33
70- 80	0.00
80- 90	13.95
90-100	13.95
100-110	18.60
110-120	20.93
120-130	18.60
130-140	4.65
140-150	4.65
150-160	0.00
160-170	2.33
170-180	
180-190	
190-200	
200-210	
210-220	
220-230	
230-240	
240-250	
250-260	

Tabla 11: Distribuciones del área y perímetro neuronales, expresadas en porcentajes de frecuencia relativa, correspondientes al análisis morfométrico efectuado sobre la población bucolabial superior ventrolateral (R3VL), y representadas en las gráficas 27 y 28 respectivamente.



Gráfica 27



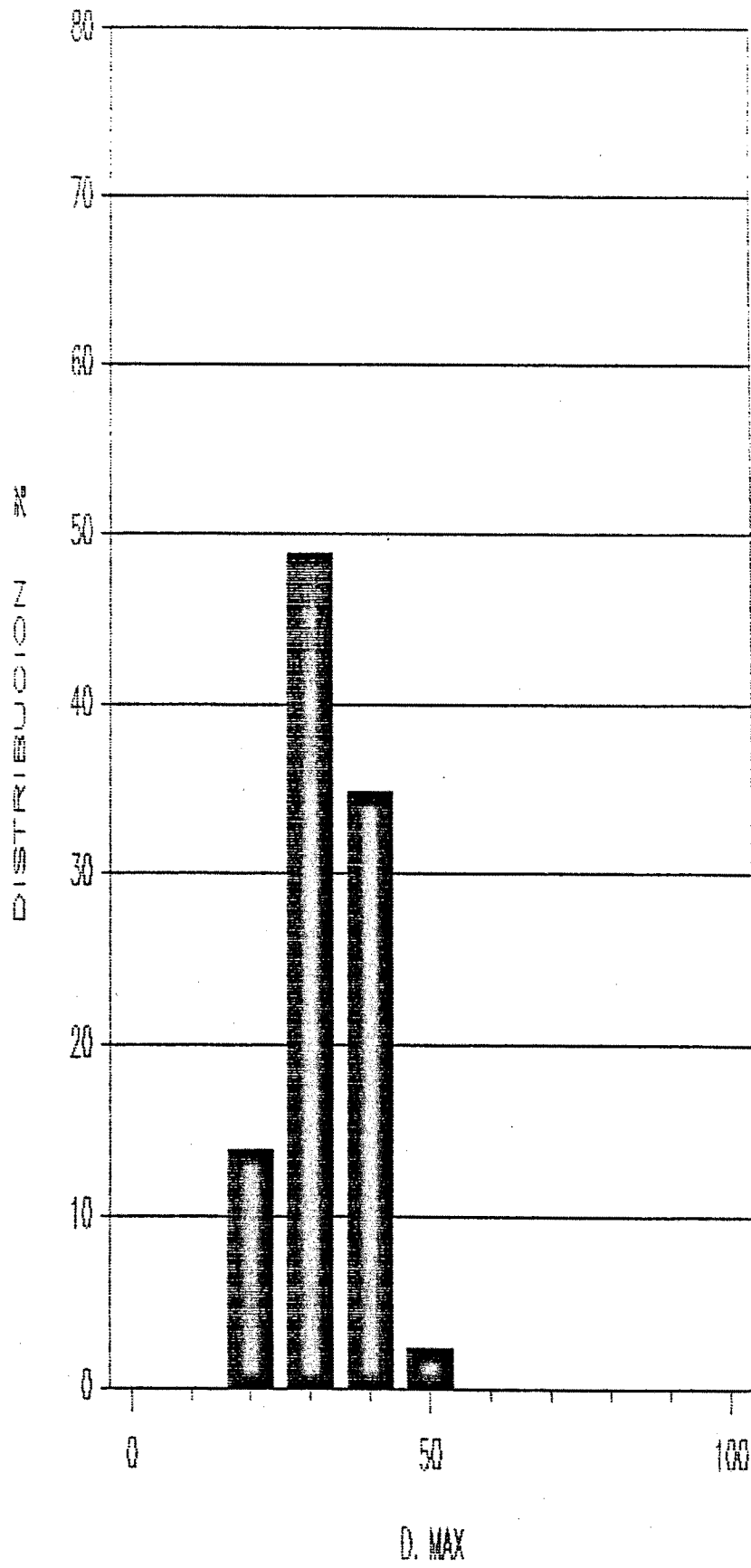
Gráfica 28

D. MAX	
CLASE (μm)	F. REL (%)
0-10	
10-20	
20-30	13.95
30-40	48.84
40-50	34.88
50-60	2.33
60-70	
70-80	

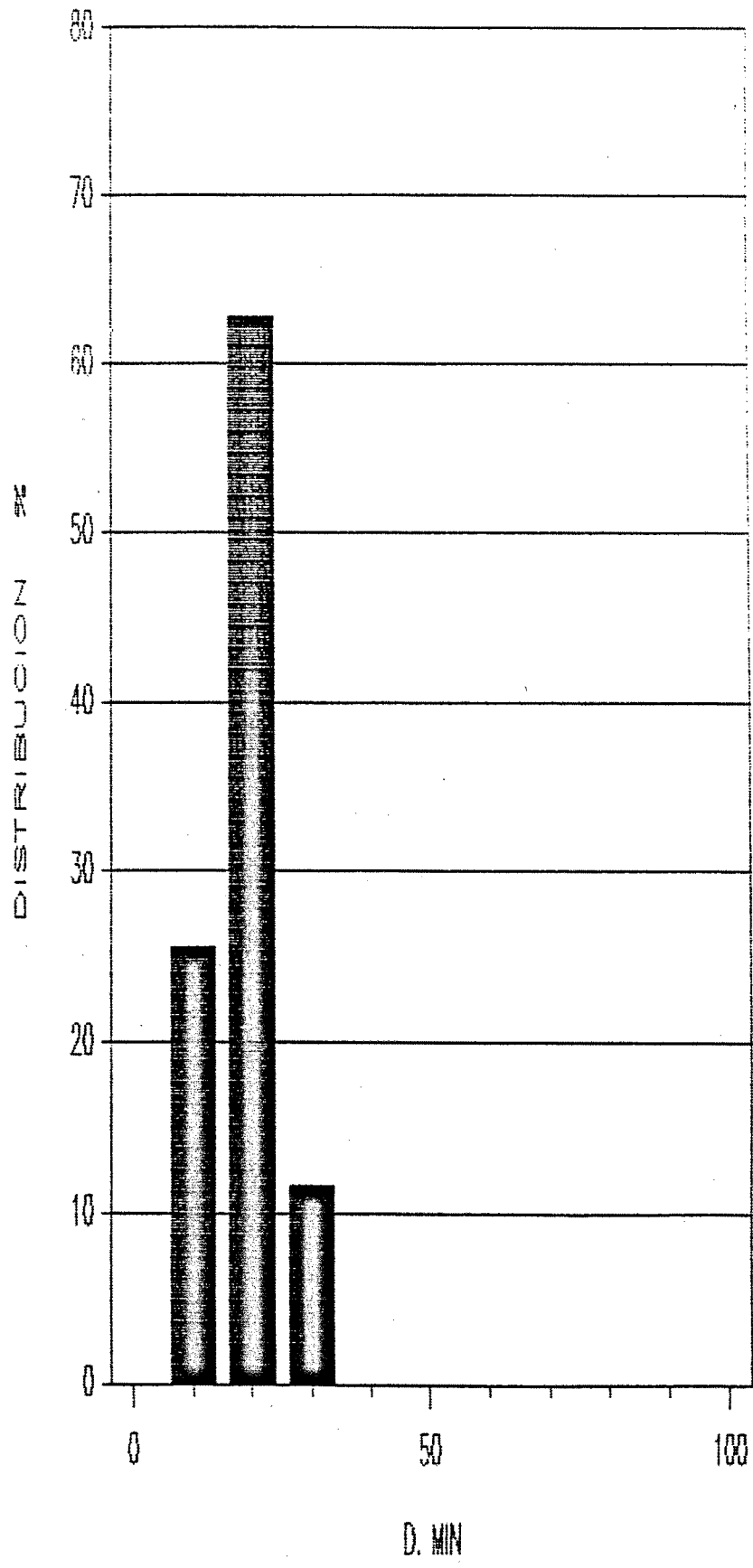
D. MIN	
CLASE (μm)	F. REL (%)
0-10	
10-20	25.58
20-30	62.79
30-40	11.63
40-50	
50-60	
60-70	
70-80	

D. MED	
CLASE (μm)	F. REL (%)
0-10	
10-20	2.33
20-30	41.86
30-40	48.84
40-50	6.98
50-60	
60-70	
70-80	

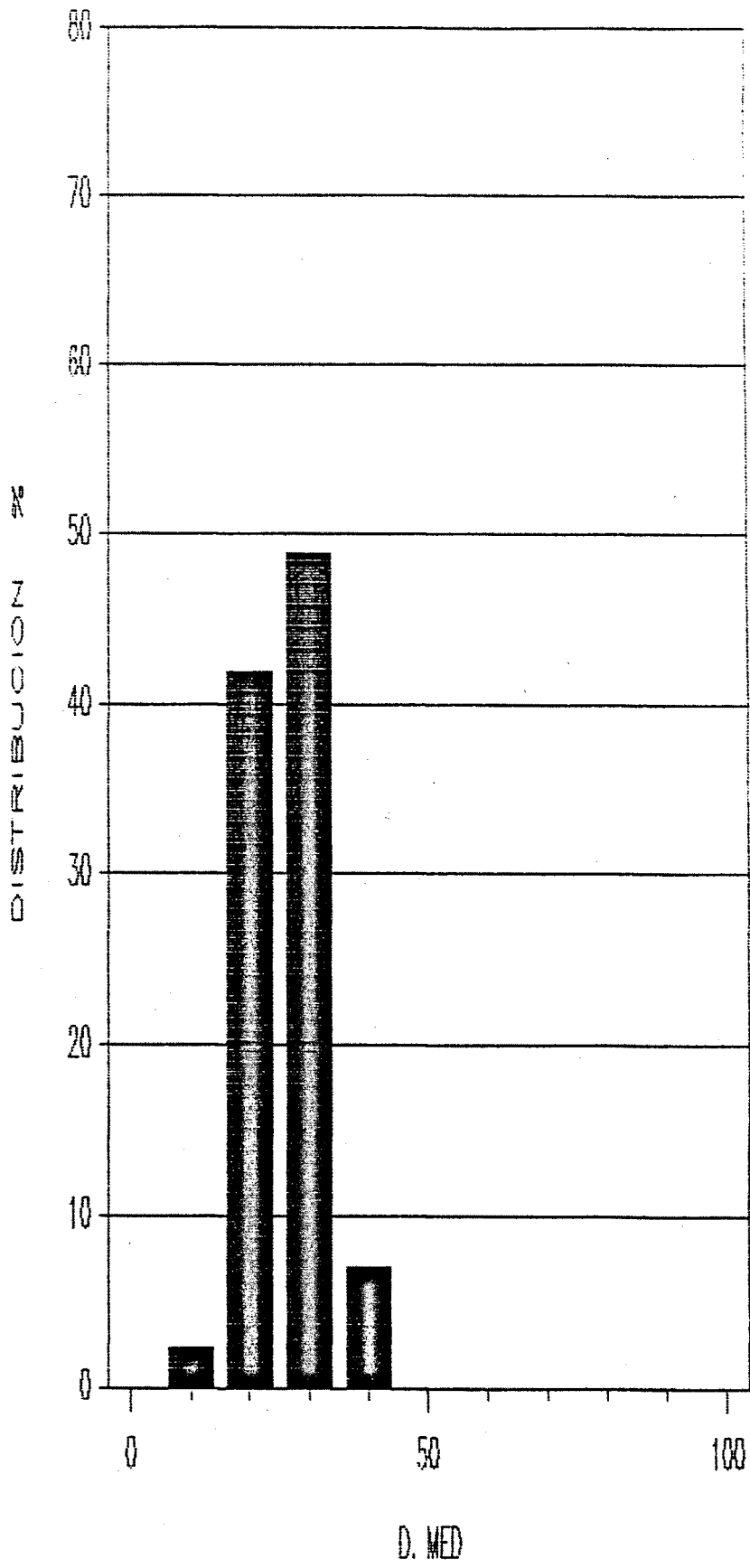
Tabla 12: Distribución del diámetro neuronal máximo, mínimo y medio, expresada en porcentajes de frecuencia relativa, correspondiente al análisis morfométrico efectuado sobre la población bucolabial superior ventrolateral (R3VL), y representada en las gráficas 29, 30 y 31 respectivamente.



Gráfica 29



Gráfica 30

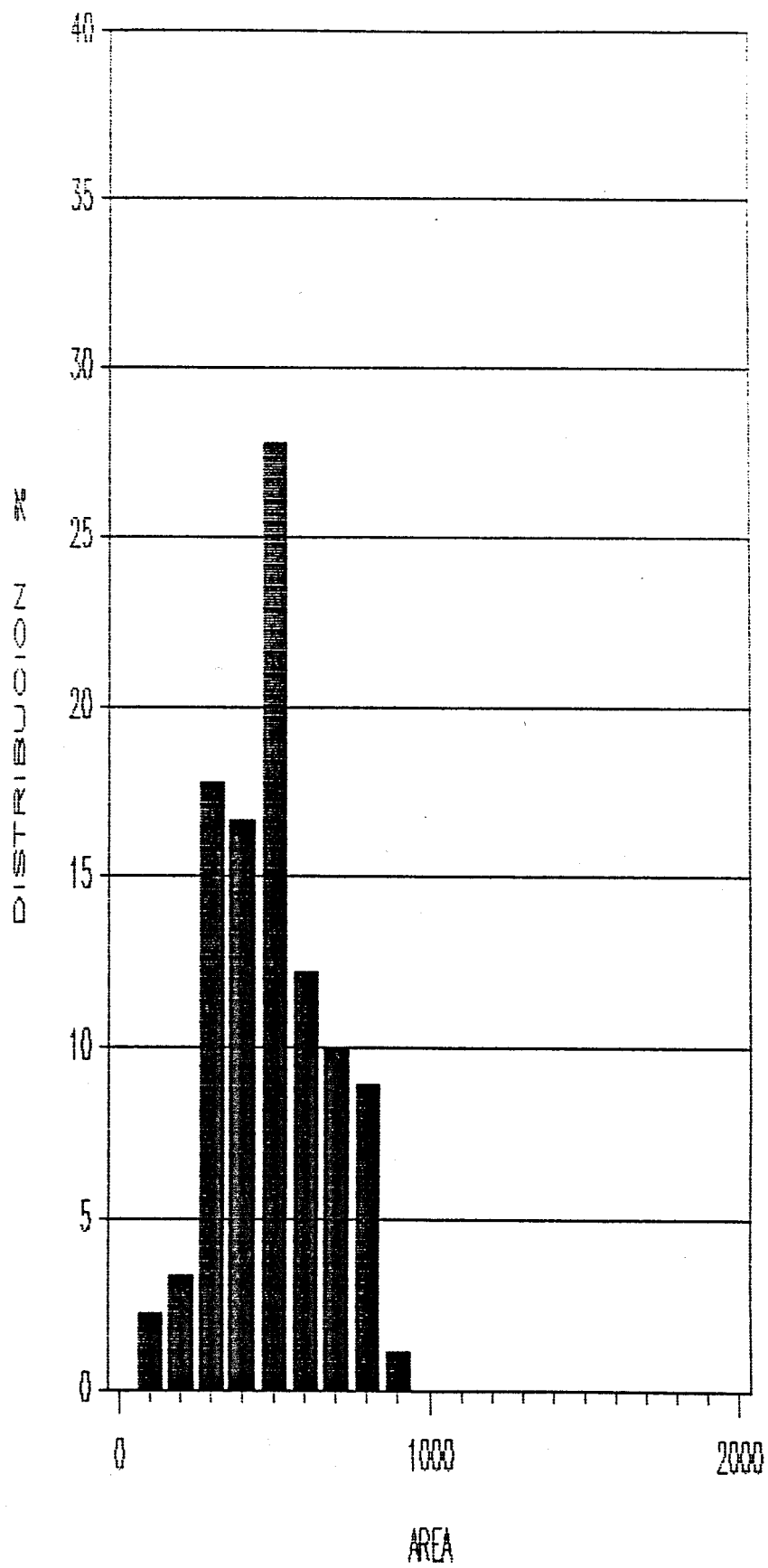


Gráfica 31

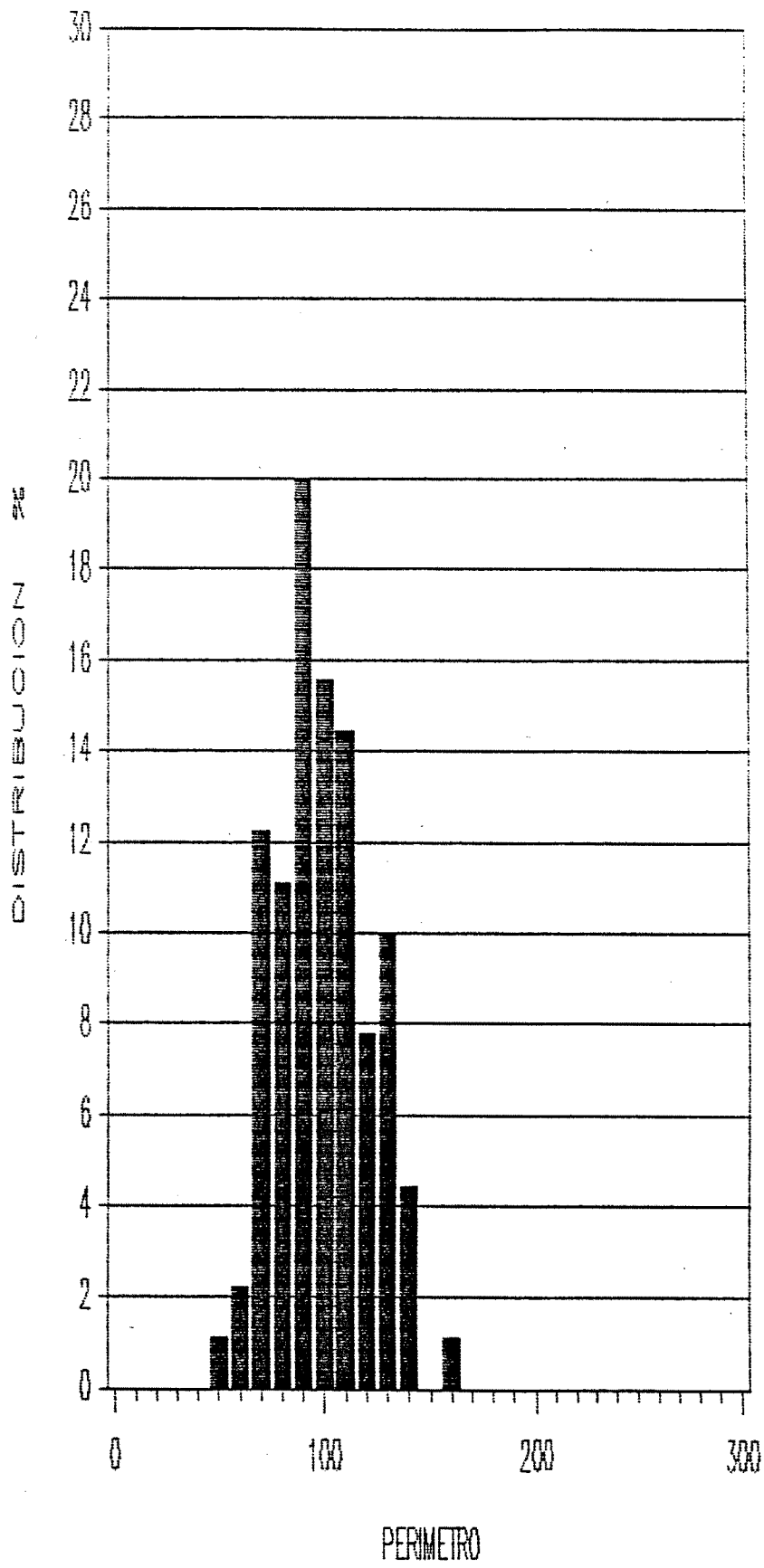
AREA	
CLASE (μm^2)	F. REL (%)
0- 100	
100- 200	2.22
200- 300	3.33
300- 400	17.78
400- 500	16.67
500- 600	27.78
600- 700	12.22
700- 800	10.00
800- 900	8.89
900-1000	1.11
1000-1100	
1100-1200	
1200-1300	
1300-1400	
1400-1500	
1500-1600	
1600-1700	
1700-1800	
1800-1900	
1900-2000	
2000-2100	

PERIMETRO	
CLASE (μm)	F. REL (%)
50- 60	1.11
60- 70	2.22
70- 80	12.22
80- 90	11.11
90-100	20.00
100-110	15.56
110-120	14.44
120-130	7.78
130-140	10.00
140-150	4.44
150-160	0.00
160-170	1.11
170-180	
180-190	
190-200	
200-210	
210-220	
220-230	
230-240	
240-250	
250-260	

Tabla 13: Distribuciones del área y perímetro neuronales, expresadas en porcentajes de frecuencia relativa, correspondientes al análisis morfométrico - efectuado sobre la población bucolabial superior - dorsolateral (R3DL), y representadas en las gráficas 32 y 33 respectivamente.



Gráfica 32



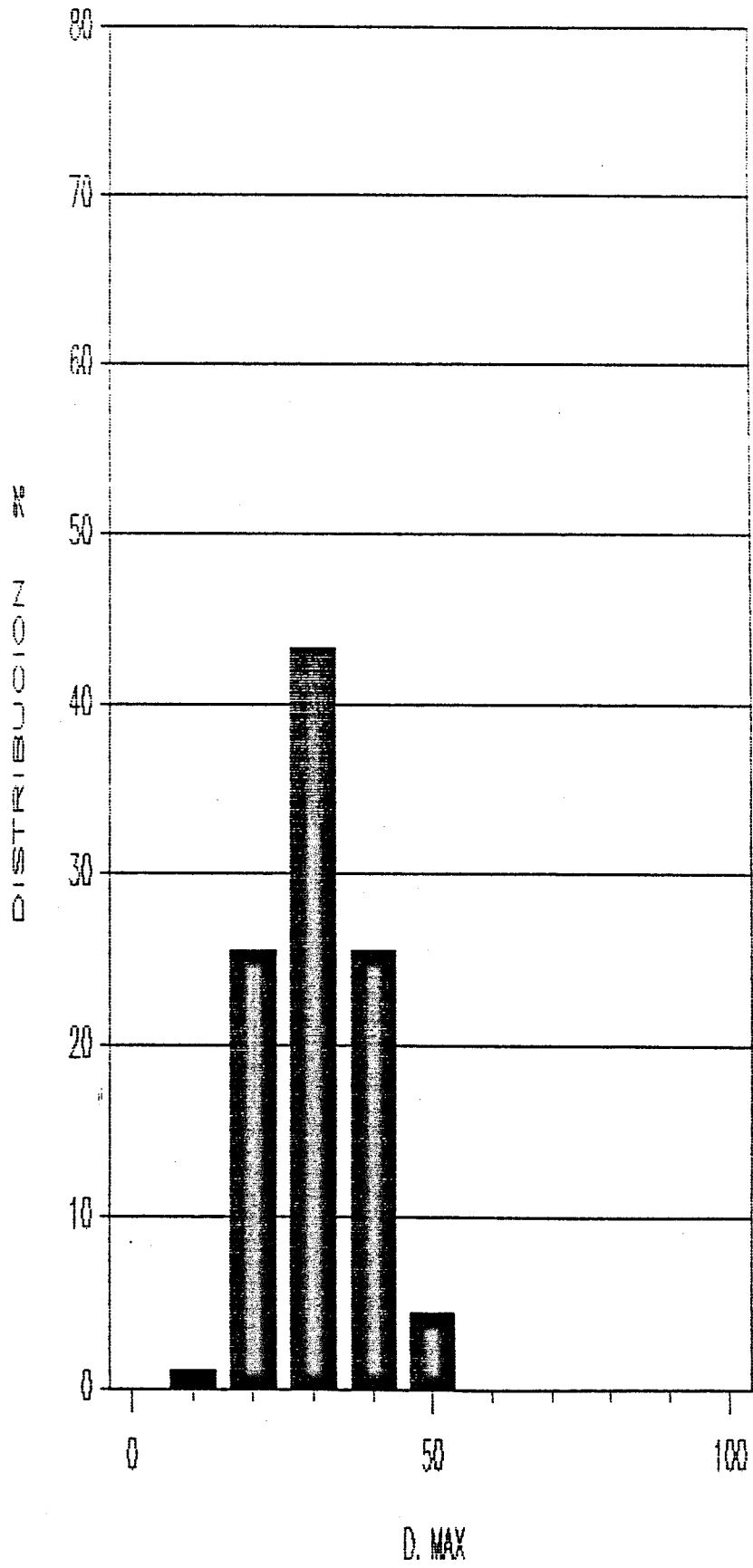
Gráfica 33

D. MAX	
CLASE (μm)	F. REL (%)
0-10	
10-20	1.11
20-30	25.56
30-40	43.33
40-50	25.56
50-60	4.44
60-70	
70-80	

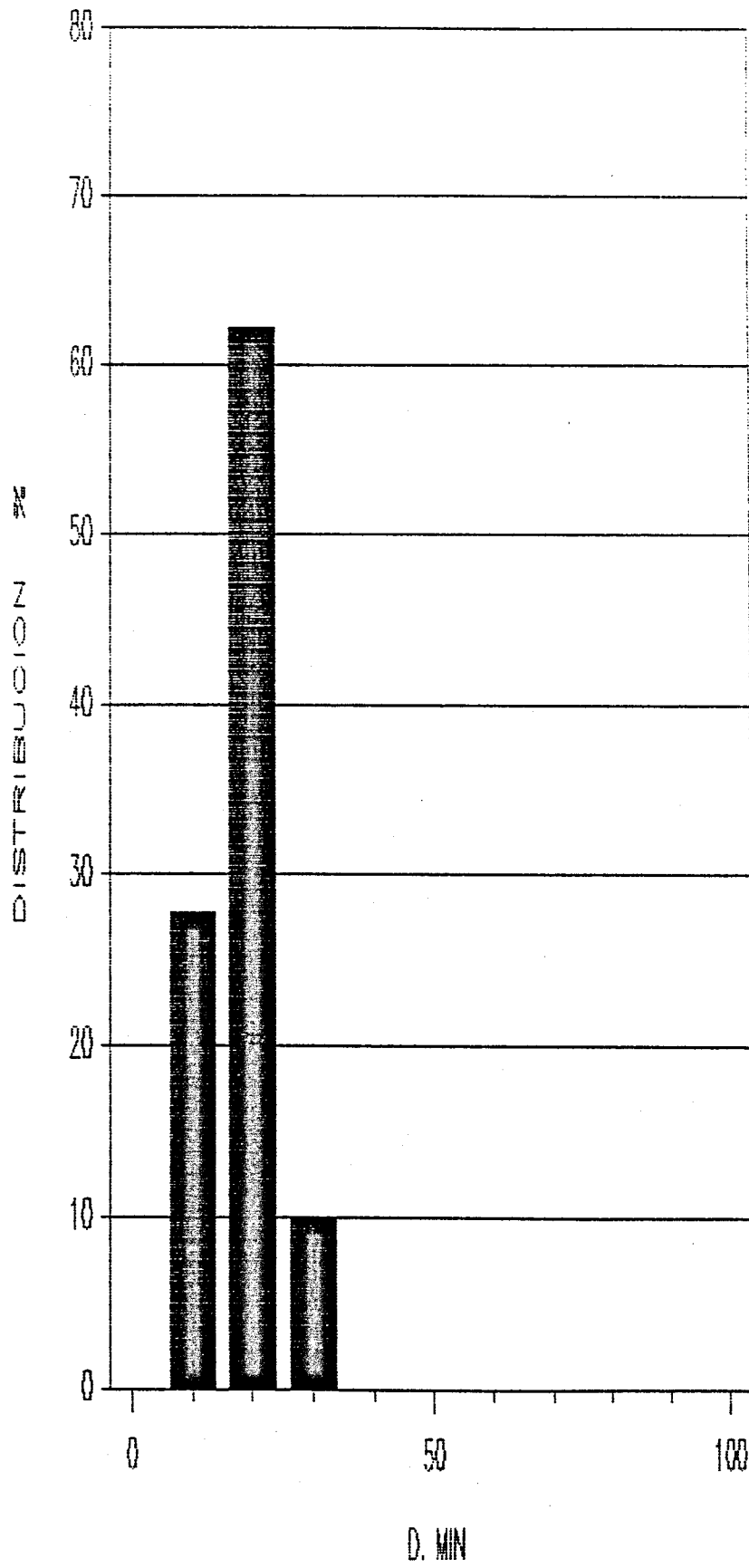
D. MIN	
CLASE (μm)	F. REL (%)
0-10	
10-20	27.78
20-30	62.22
30-40	10.00
40-50	
50-60	
60-70	
70-80	

D. MED	
CLASE (μm)	F. REL (%)
0-10	
10-20	3.33
20-30	51.11
30-40	42.22
40-50	3.33
50-60	
60-70	
70-80	

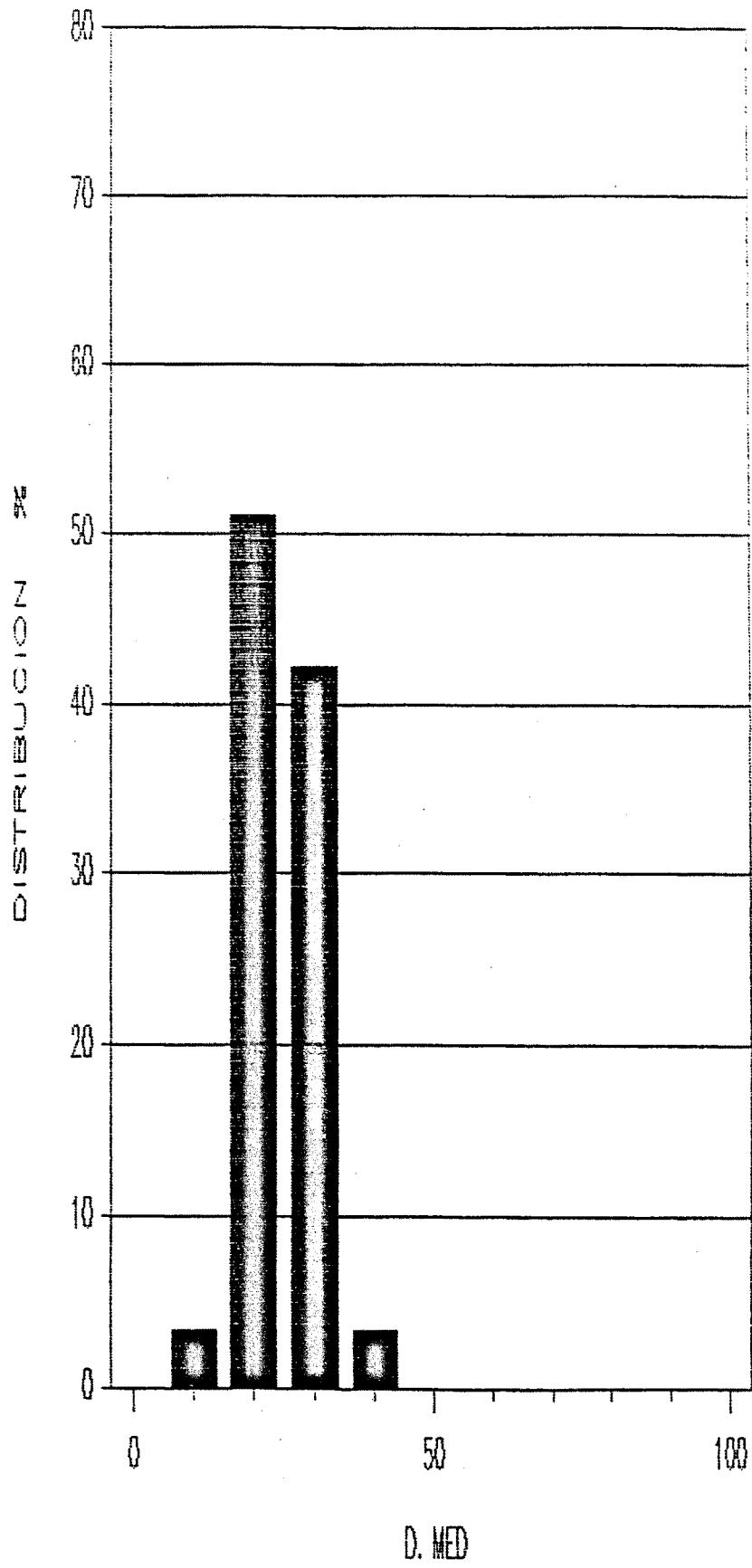
Tabla 14: Distribución del diámetro neuronal máximo, mínimo y medio, expresada en porcentajes de frecuencia relativa, correspondiente al análisis morfométrico efectuado sobre la población bucolabial superior dorsolateral (R3DL), y representada en las gráficas 34, 35 y 36 respectivamente.



Gráfica 34



Gráfica 35

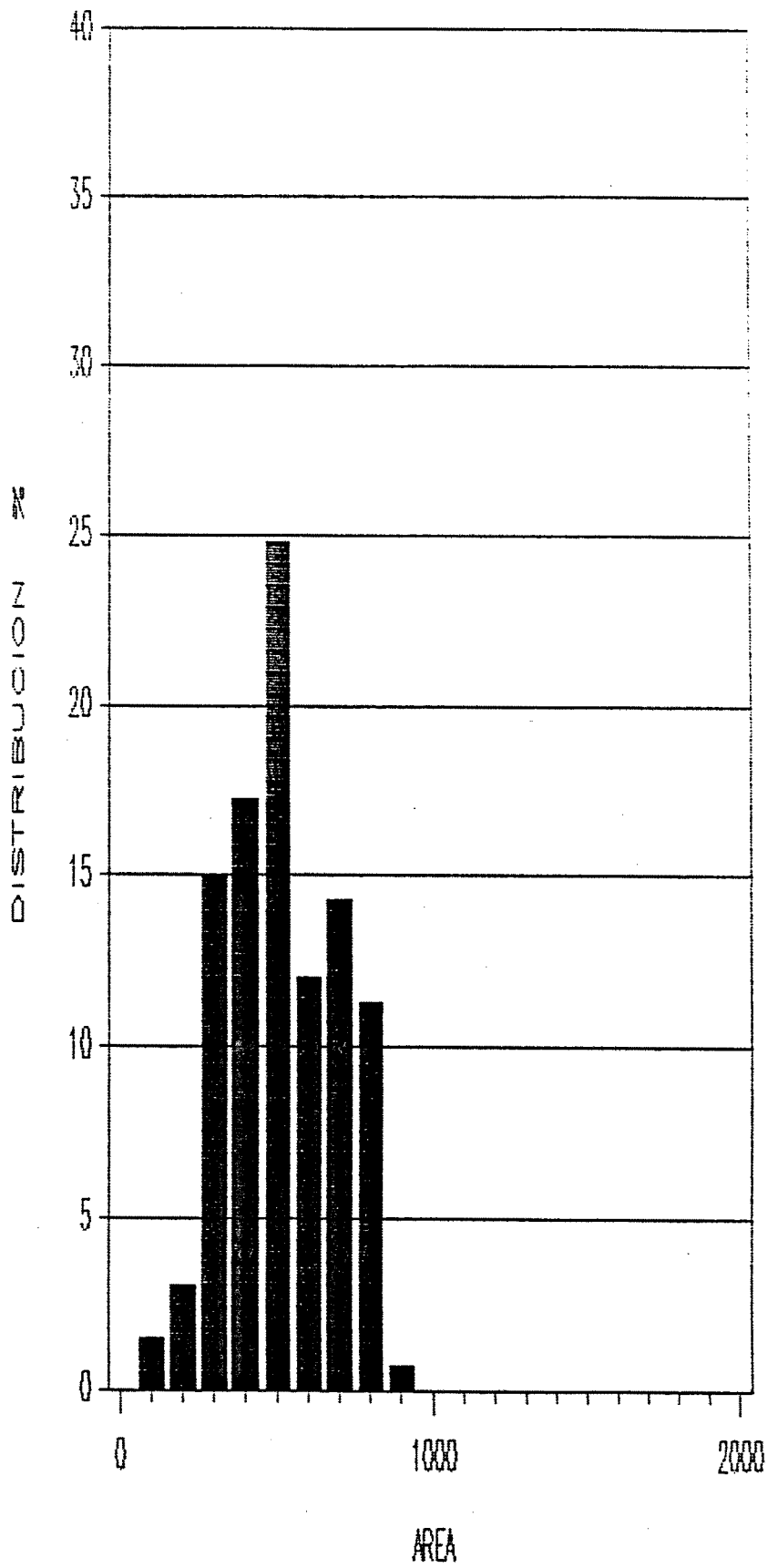


Gráfica 36

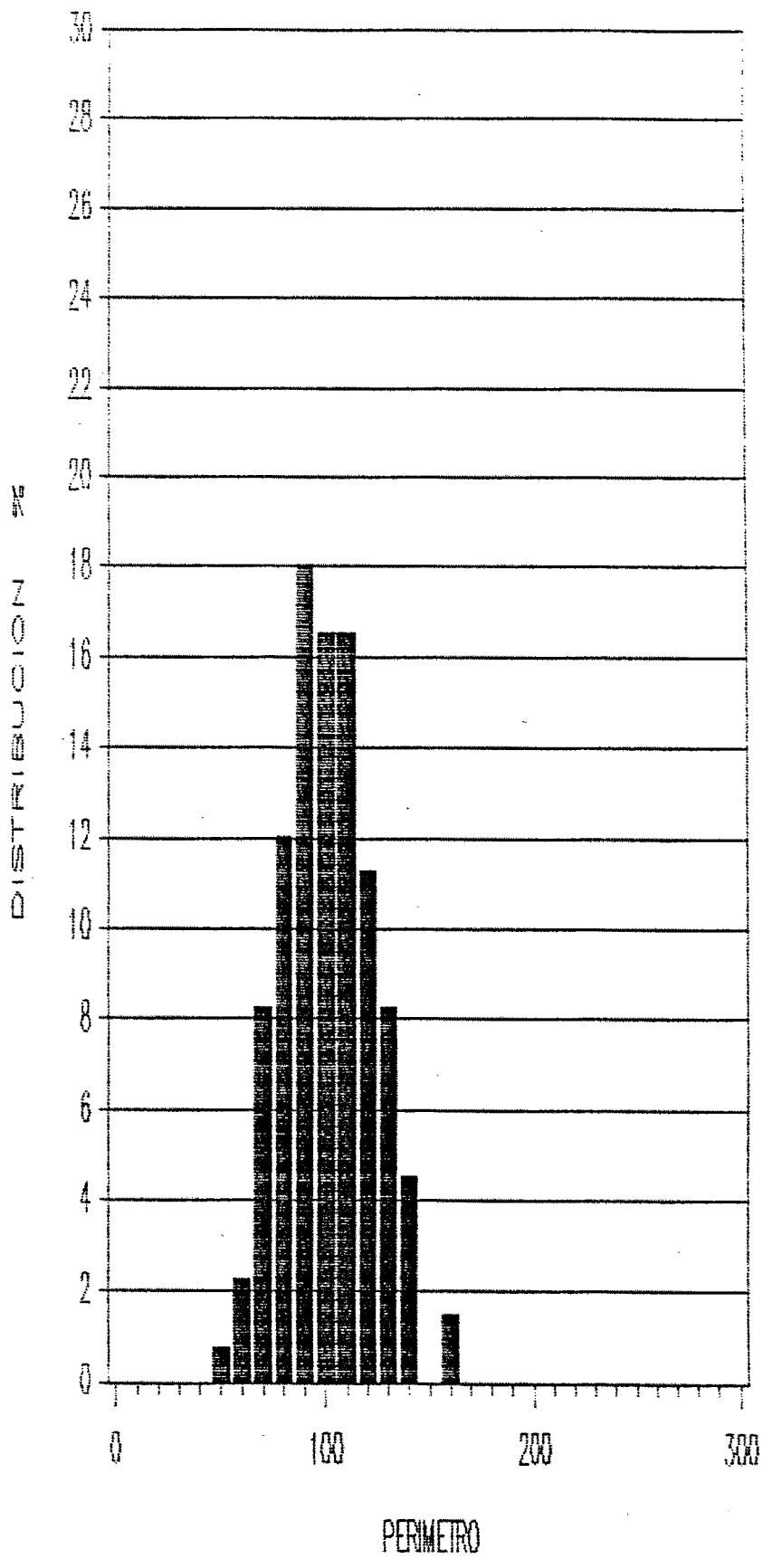
AREA	
CLASE (μm^2)	F. REL (%)
0- 100	
100- 200	1.50
200- 300	3.01
300- 400	15.04
400- 500	17.29
500- 600	24.81
600- 700	12.03
700- 800	14.29
800- 900	11.28
900-1000	0.75
1000-1100	
1100-1200	
1200-1300	
1300-1400	
1400-1500	
1500-1600	
1600-1700	
1700-1800	
1800-1900	
1900-2000	
2000-2100	

PERIMETRO	
CLASE (μm)	F. REL (%)
50- 60	0.75
60- 70	2.26
70- 80	8.27
80- 90	12.03
90-100	18.05
100-110	16.54
110-120	16.54
120-130	11.28
130-140	8.27
140-150	4.51
150-160	0.00
160-170	1.50
170-180	
180-190	
190-200	
200-210	
210-220	
220-230	
230-240	
240-250	
250-260	

Tabla 15: Distribuciones del área y perímetro neuronales, expresadas en porcentajes de frecuencia relativa, correspondientes al análisis morfométrico efectuado sobre la población bucolabial superior total (R3), y representadas en las gráficas 37 y 38 respectivamente.



Gráfica 37



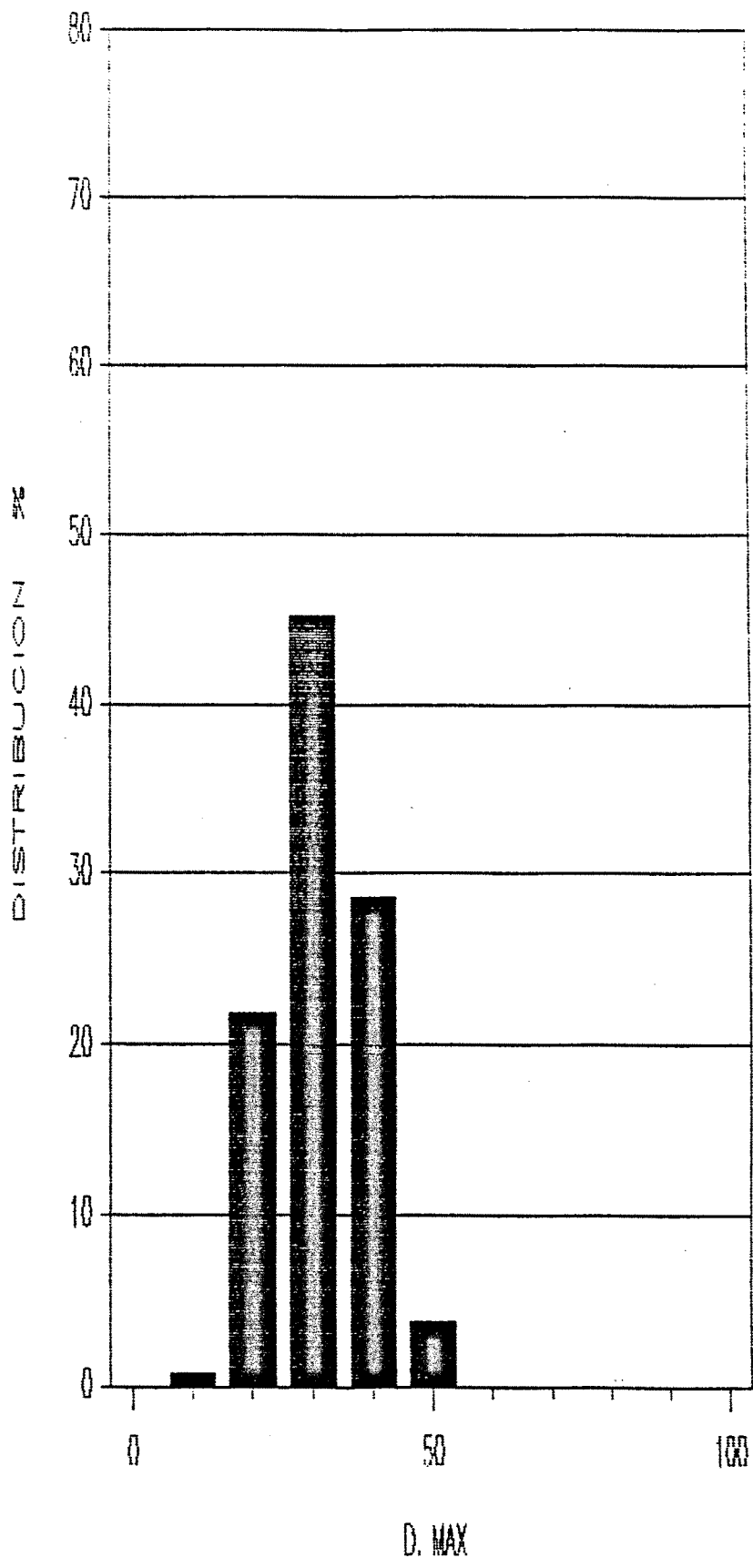
Gráfica 38

D. MAX	
CLASE (μm)	F. REL (%)
0-10	
10-20	0.75
20-30	21.80
30-40	45.11
40-50	28.57
50-60	3.76
60-70	
70-80	

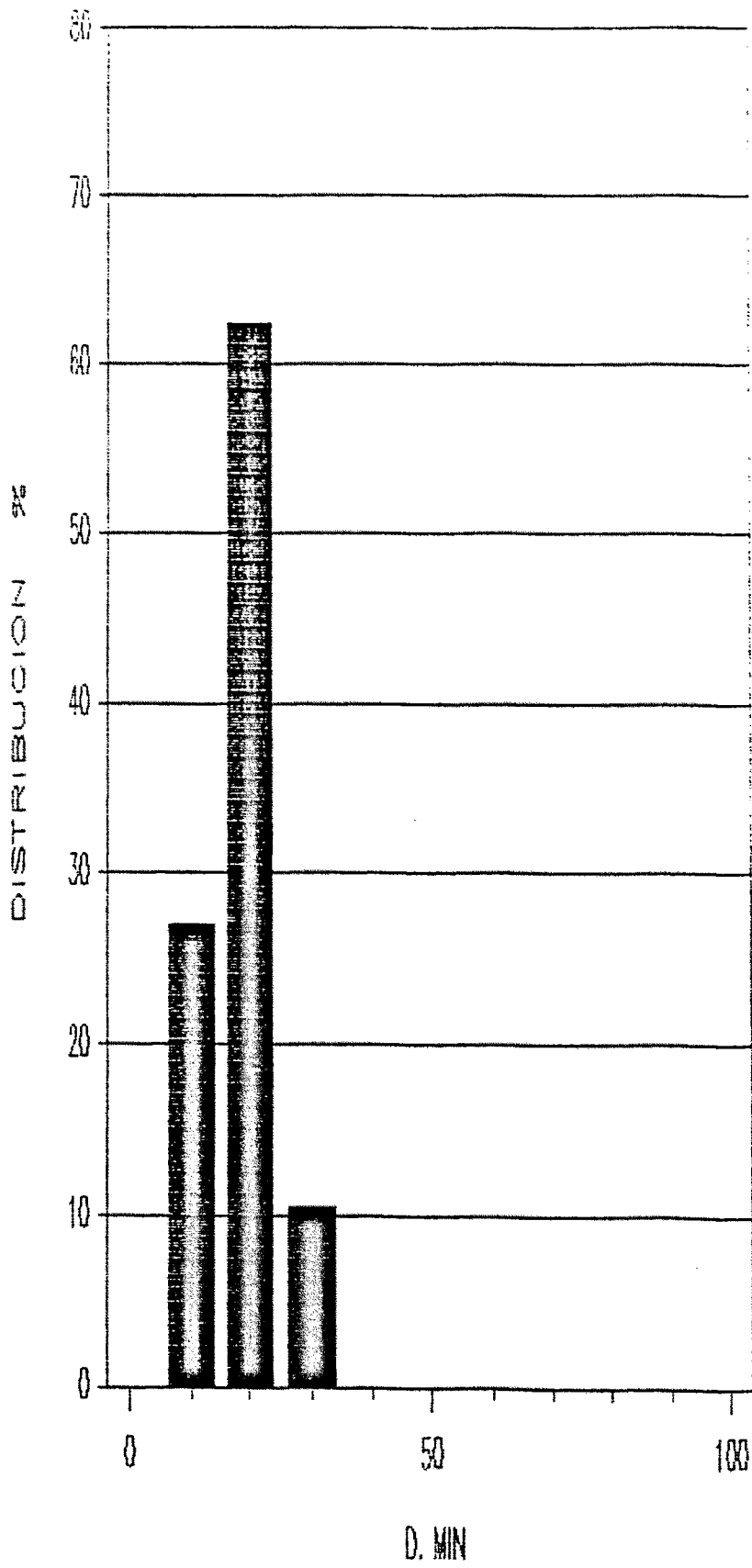
D. MIN	
CLASE (μm)	F. REL (%)
0-10	
10-20	27.07
20-30	62.41
30-40	10.53
40-50	
50-60	
60-70	
70-80	

D. MED	
CLASE (μm)	F. REL (%)
0-10	
10-20	3.01
20-30	48.12
30-40	44.36
40-50	4.51
50-60	
60-70	
70-80	

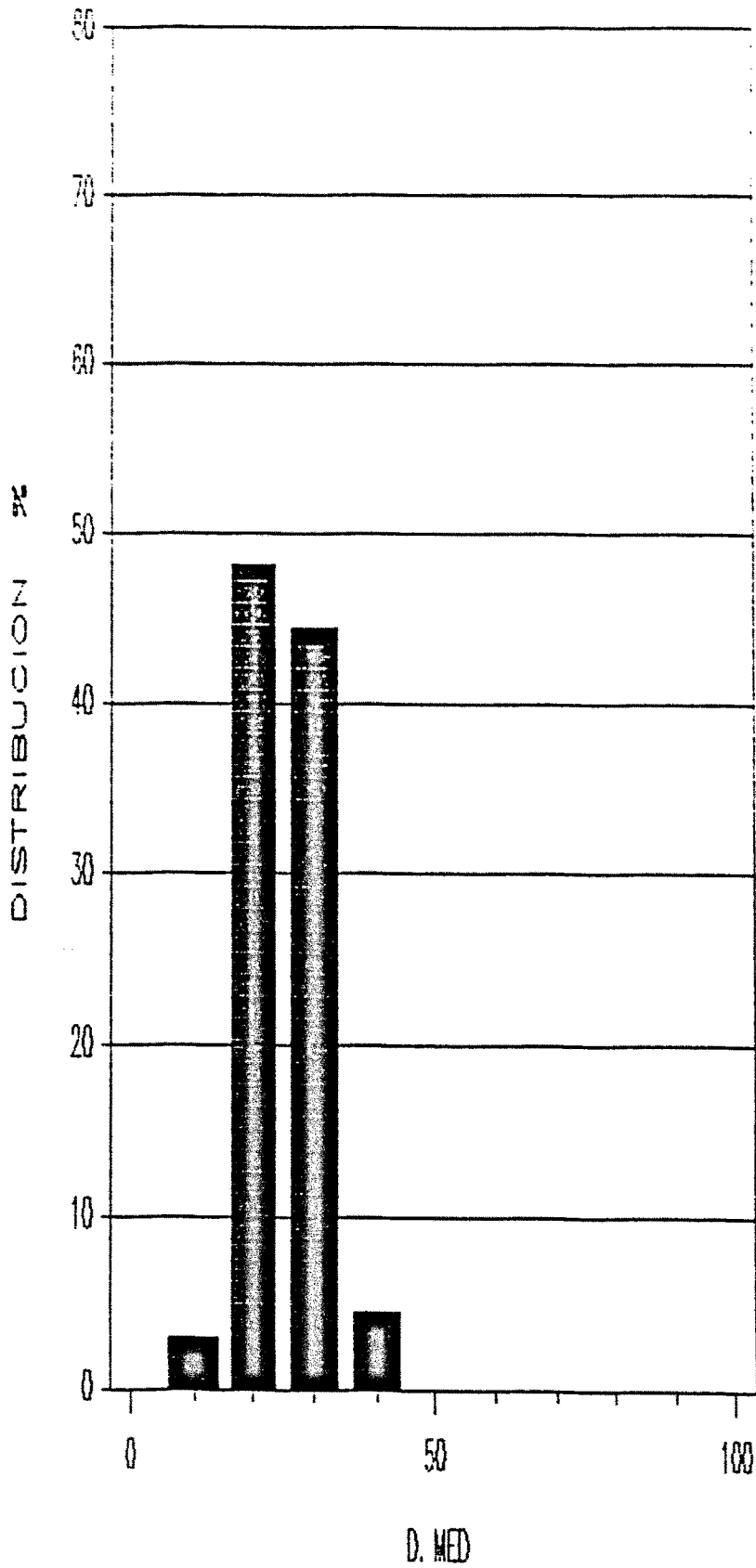
Tabla 16: Distribución del diámetro neuronal máximo, mínimo y medio, expresada en porcentajes de frecuencia relativa, correspondiente al análisis morfométrico efectuado sobre la población bucolabial superior total (R3), y representada en las gráficas 39, 40 y 41 respectivamente.



Gráfica 39



Gráfica 40



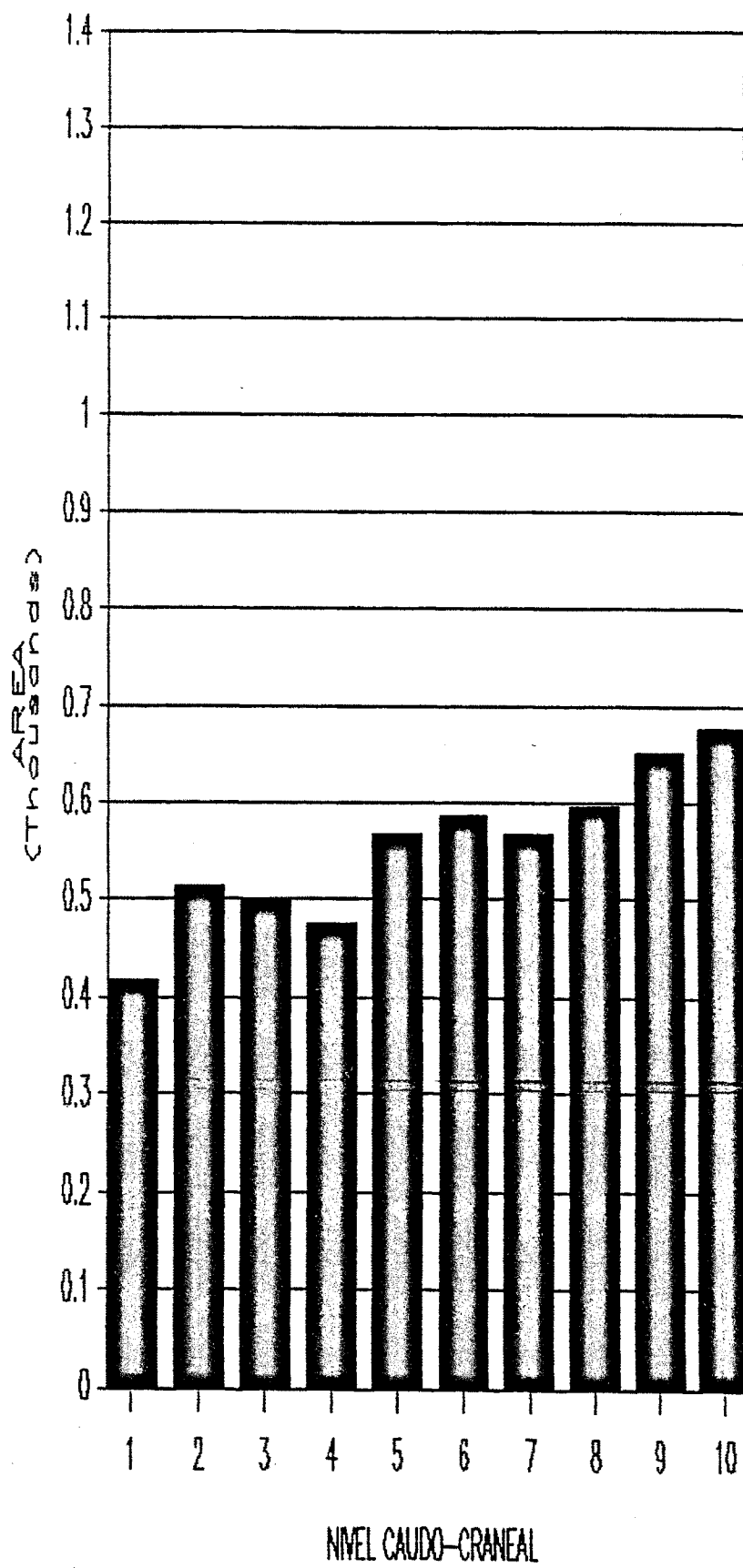
Gráfica 41

AREA		
CLASE	MEDIA \pm σ	
	(μm^2)	
1	416.52 \pm 131.8	
2	512.78 \pm 152.0	
3	497.92 \pm 162.2	
4	474.91 \pm 206.1	
5	566.57 \pm 167.2	
6	586.32 \pm 158.7	
7	567.16 \pm 146.8	
8	595.26 \pm 192.2	
9	651.77 \pm 158.4	
10	676.27 \pm 183.0	

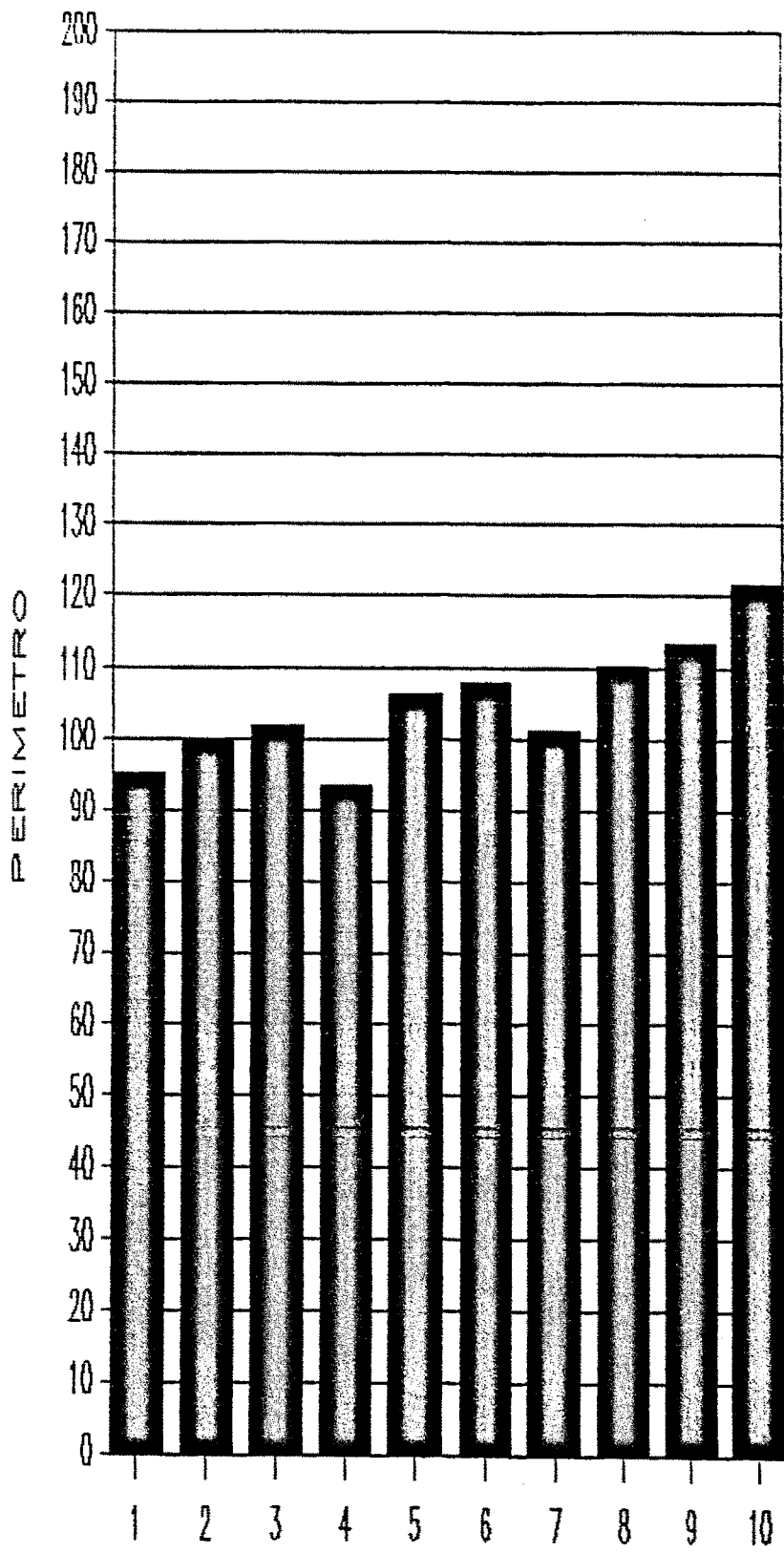
PERIMETRO		
CLASE	MEDIA \pm σ	
	(μm)	
1	94.89 \pm 16.6	
2	100.01 \pm 14.0	
3	101.88 \pm 26.3	
4	93.37 \pm 24.1	
5	106.28 \pm 20.9	
6	107.76 \pm 21.7	
7	100.89 \pm 14.0	
8	110.07 \pm 21.7	
9	113.38 \pm 20.8	
10	121.68 \pm 19.9	

D. MED		
CLASE	MEDIA \pm σ	
	(μm)	
1	26.54 \pm 3.8	
2	28.92 \pm 4.3	
3	28.70 \pm 6.0	
4	27.07 \pm 6.6	
5	29.93 \pm 5.3	
6	31.09 \pm 5.9	
7	29.69 \pm 3.9	
8	31.10 \pm 5.6	
9	32.24 \pm 5.5	
10	33.68 \pm 4.6	

Tabla 17: Distribuciones del área, perímetro y diámetro medio neuronales, expresadas en valores medios calculados en 10 niveles caudo-craneales consecutivos del núcleo facial, correspondientes al análisis morfométrico efectuado sobre la población bucolabial superior total (R3), y representadas en las gráficas 42, 43 y 44 respectivamente.

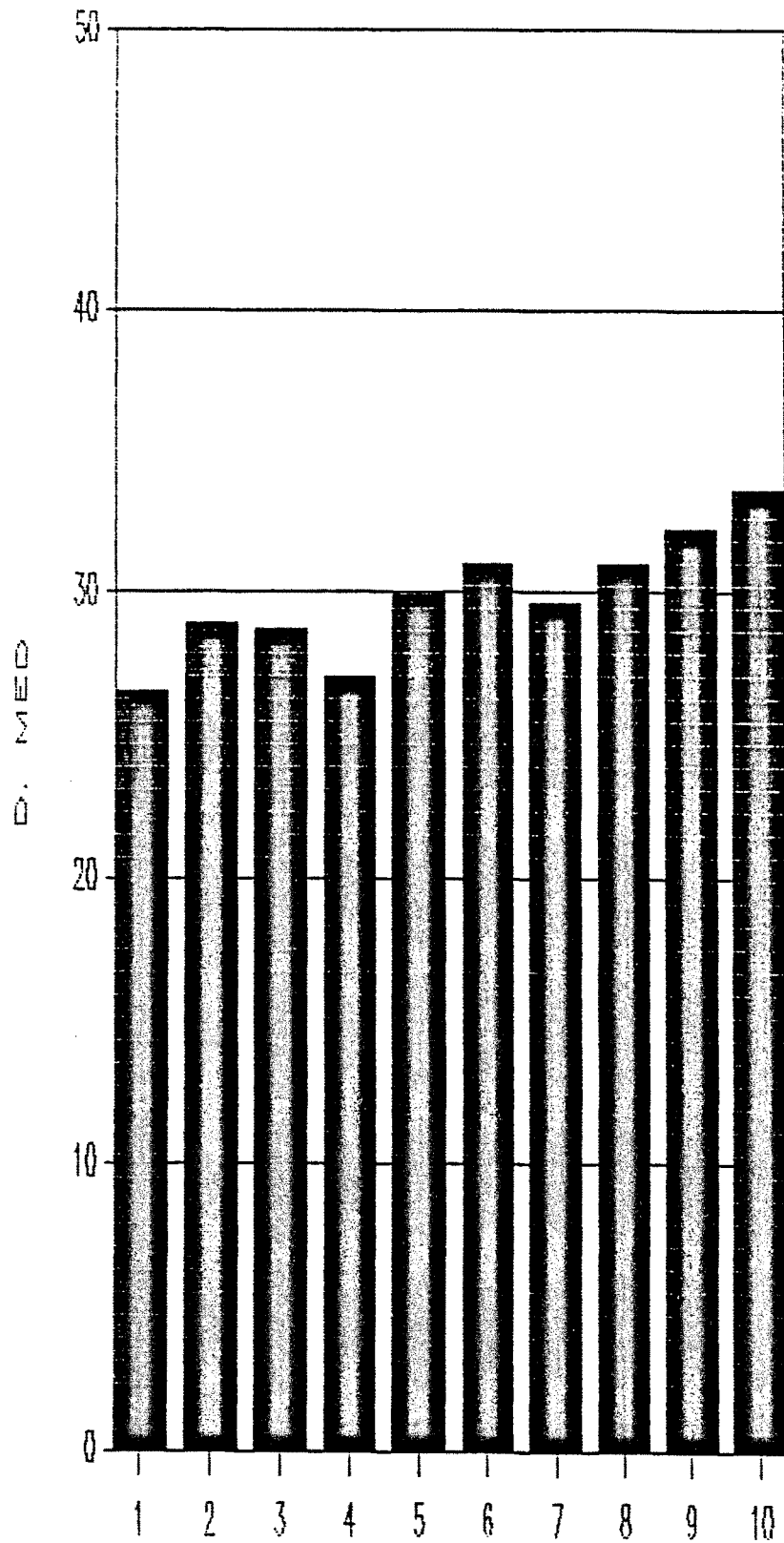


Gráfica 42



NIVEL CAUDO-CRANEAL

Gráfica 43



NIVEL CAUDO-CRANEAL

Gráfica 44

IIID. - RAMO
BUCOLABIAL INFERIOR.

Fig. 38.- Esquema que indica el nivel de aplicación de HRP en los casos de intervención del ramo buco-labial inferior.

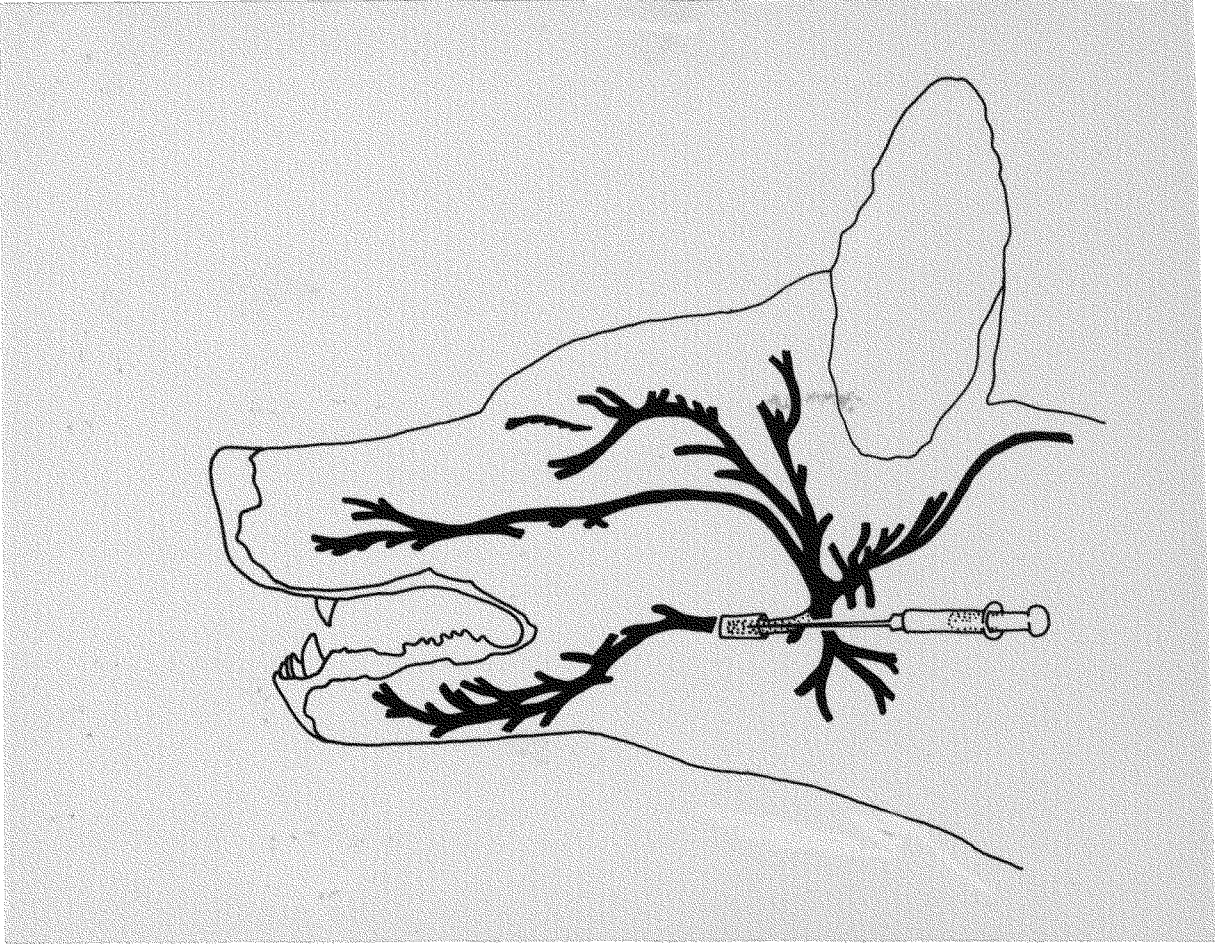
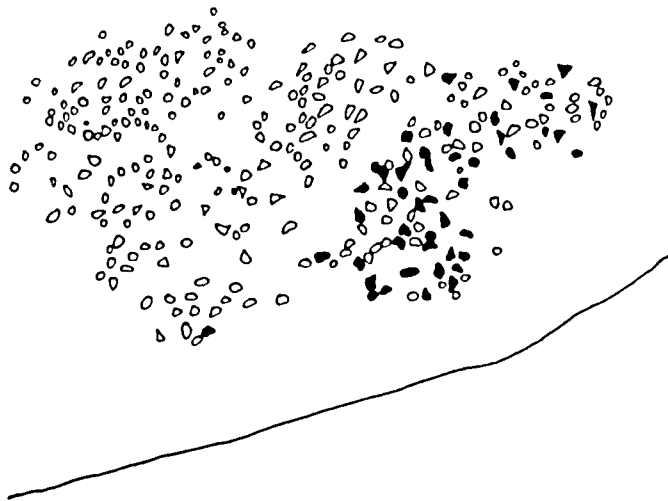
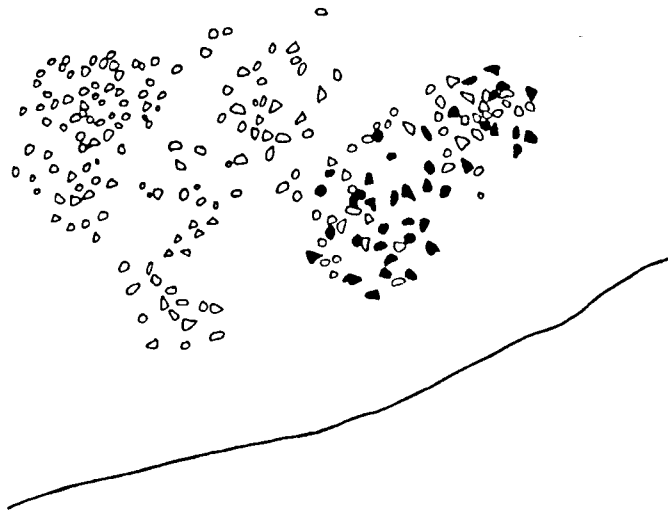


Fig. 38

Fig. 39. - Localización caudo-craneal observada en siete niveles representativos del núcleo facial, de las neuronas marcadas tras la aplicación de HRP en el ramo bucolabial inferior.



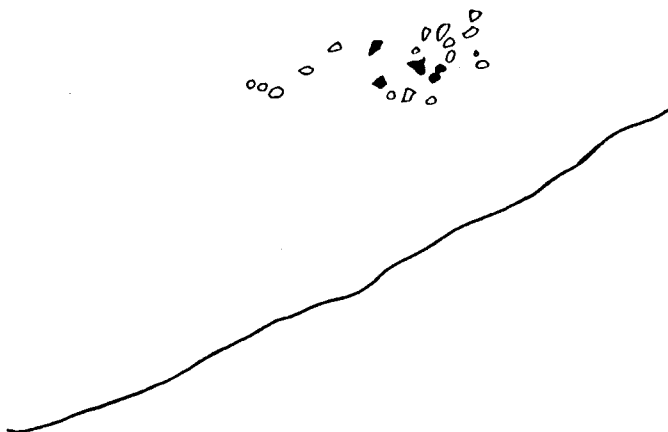
5.1



2.9

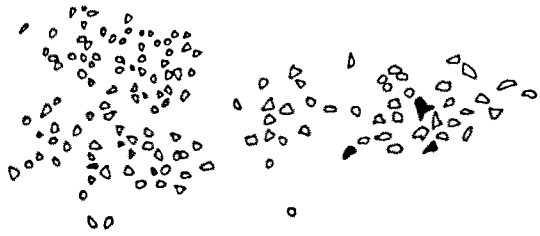


1.4



0.4

FIG. 39



9.2



8.6



6.5



FIG. 39

Fig. 40. - Distribución de la población bucolabial - inferior en el seno de los subnúcleos ventrolateral y dorsolateral.

Fig. 40.1a. - Nivel caudal. (x80).

Fig. 40.1b. - Detalle. (x250).

Fig. 40.2a. - Nivel medio-caudal. (x63).

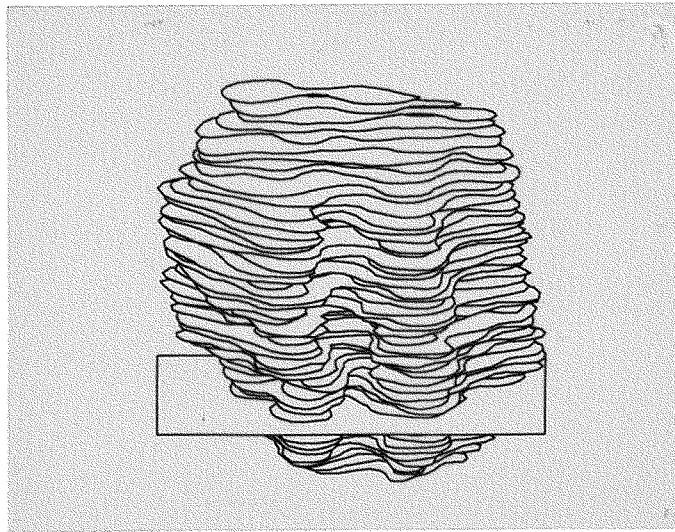
Fig. 40.2b. - Detalle. (x100).

Fig. 40.3a. - Nivel medio-craneal. (x63).

Fig. 40.3b. - Detalle. (x100).

Fig. 40.4a. - Nivel craneal. (x63).

Fig. 40.4b. - Detalle. (x100).



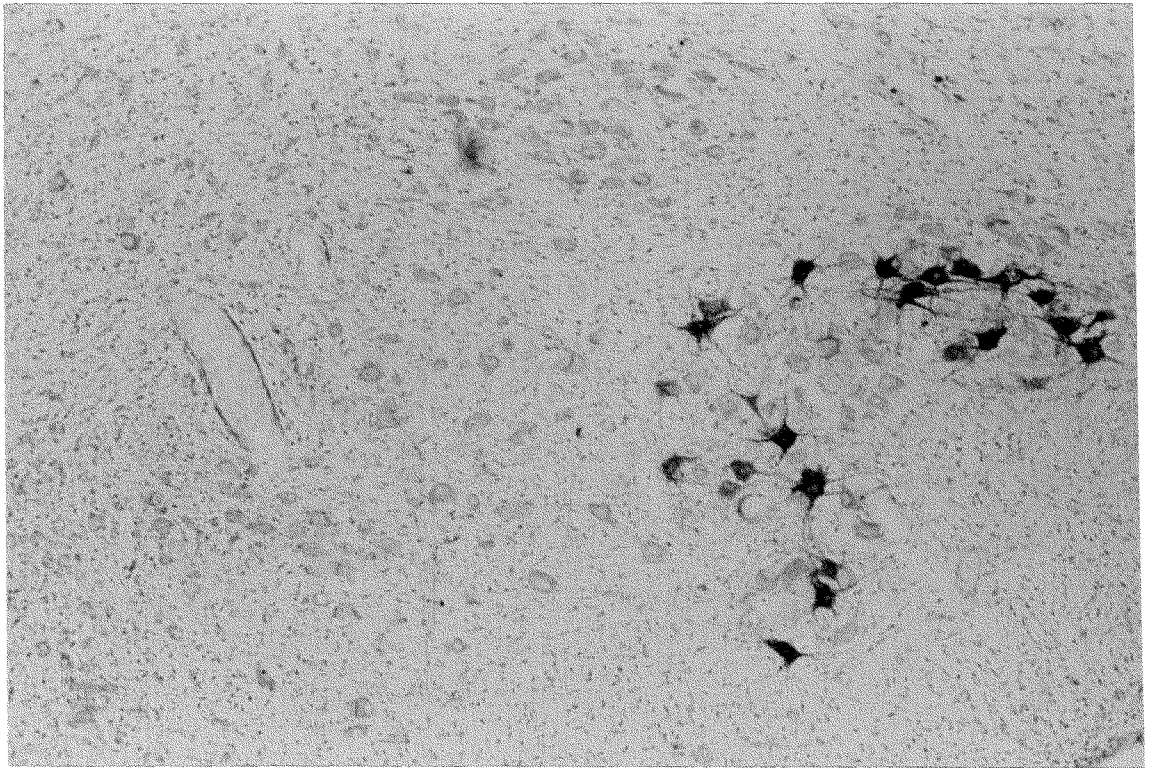


Fig. 40. 1a

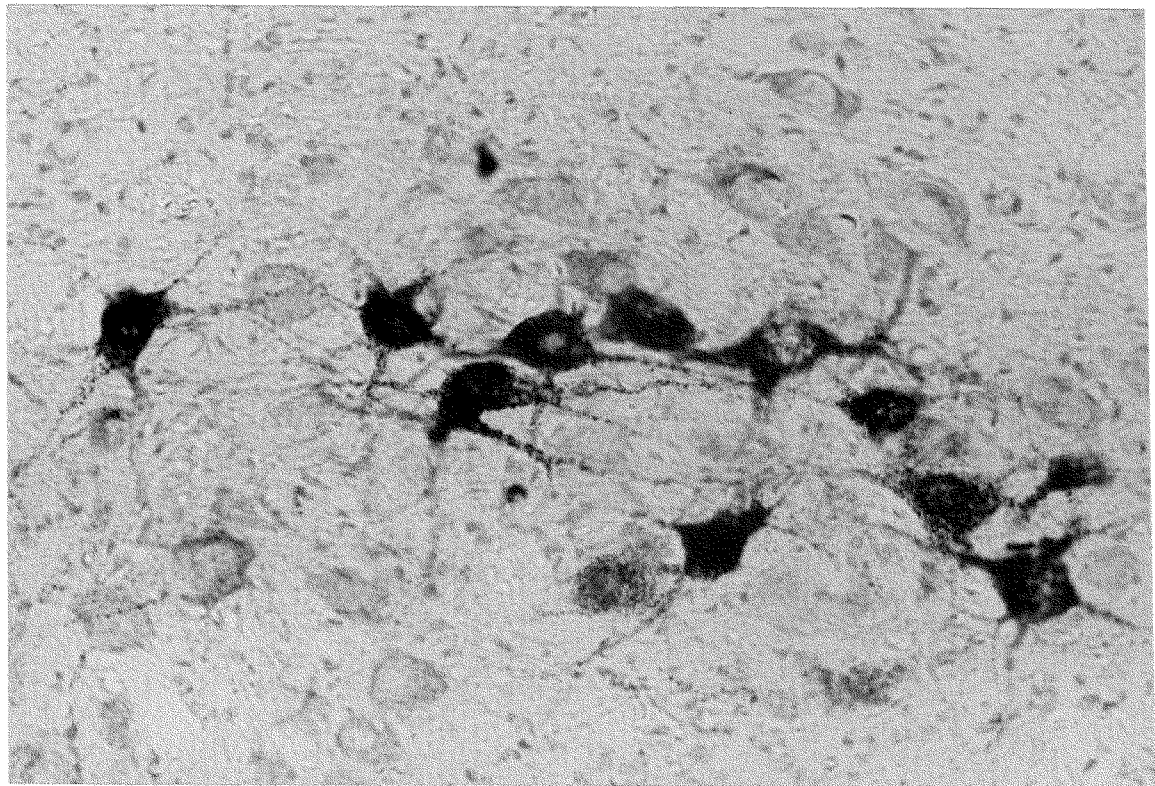
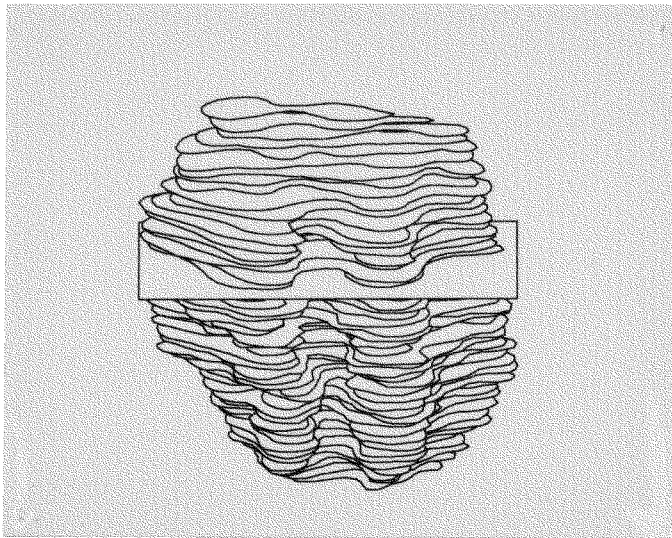


Fig. 40. 1b



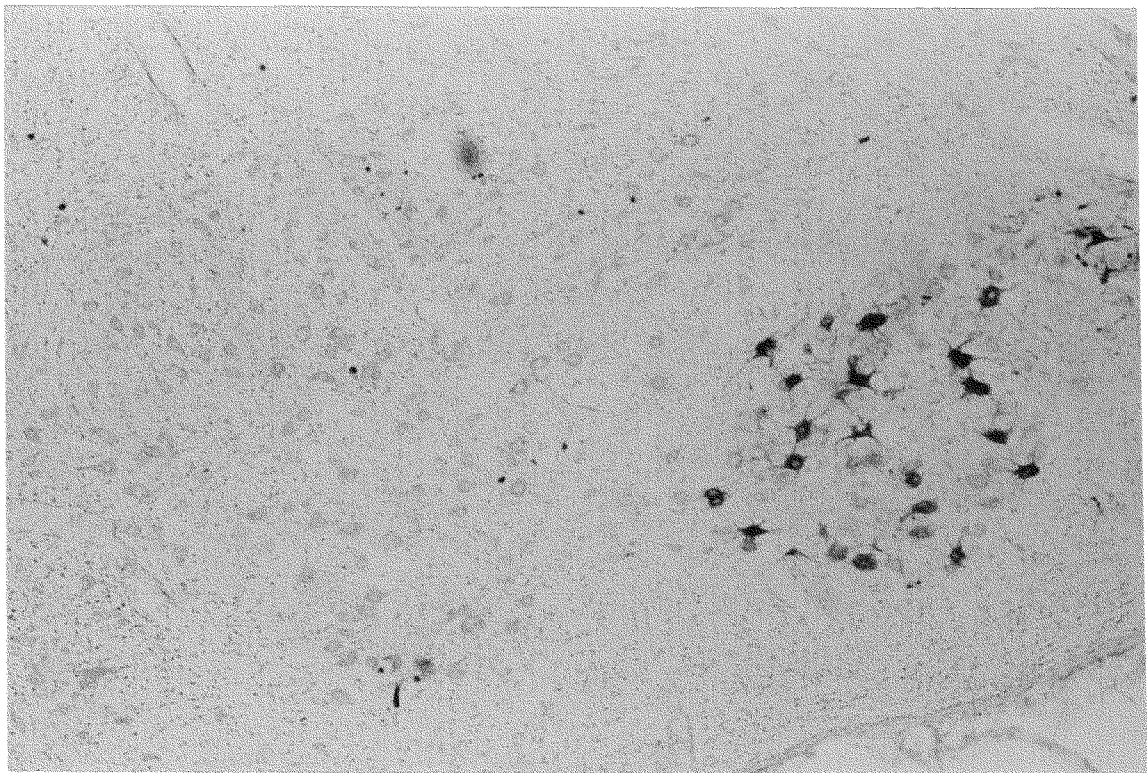


Fig. 40. 3a

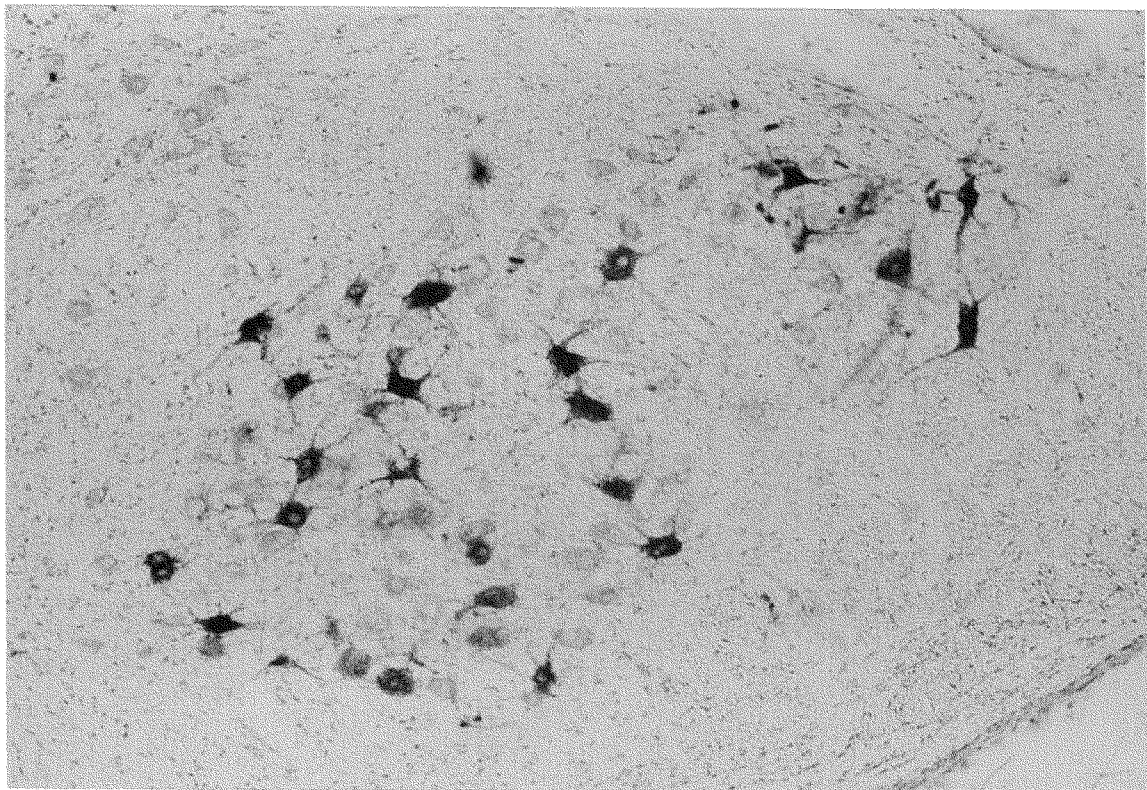


Fig. 40. 3b

Fig. 41. - Características morfológicas que presentan las neuronas de la población bucolabial inferior.

Fig. 41.1. - Detalles de las neuronas bucolabiales inferiores ventrolaterales. (x400).

Fig. 41.2. - Detalles de las neuronas bucolabiales inferiores dorsolaterales. (x400).

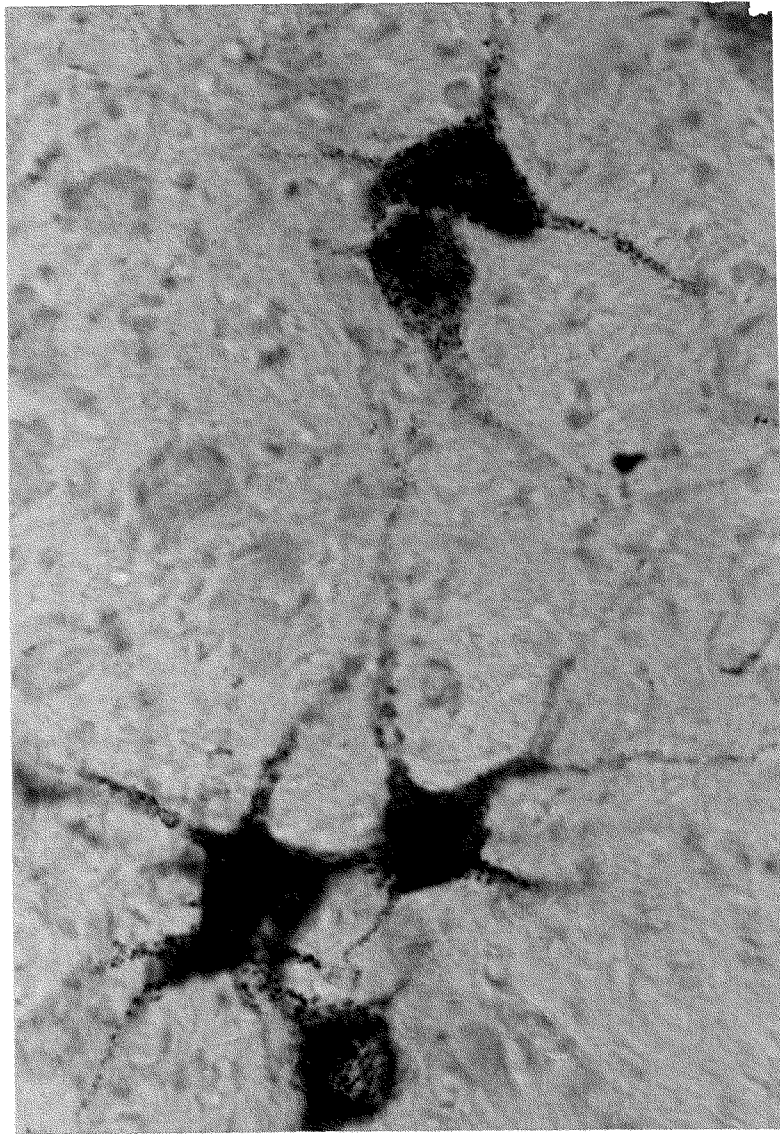


Fig. 41. 1

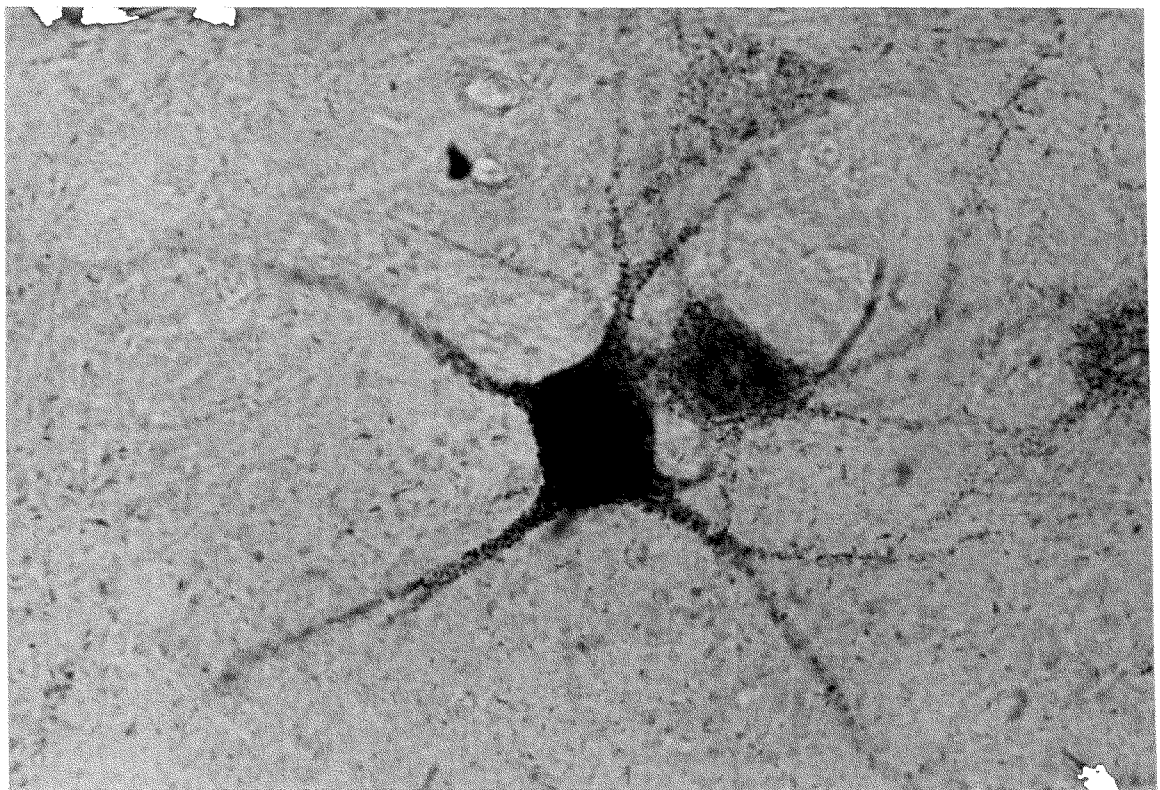


Fig. 41. 2

ANALISIS MORFOMETRICO DE LAS POBLACIONES:

- BUCOLABIAL INFERIOR VENTROLATERAL (R4VL).
Tablas 18 y 19.
Gráficas 45 - 49.

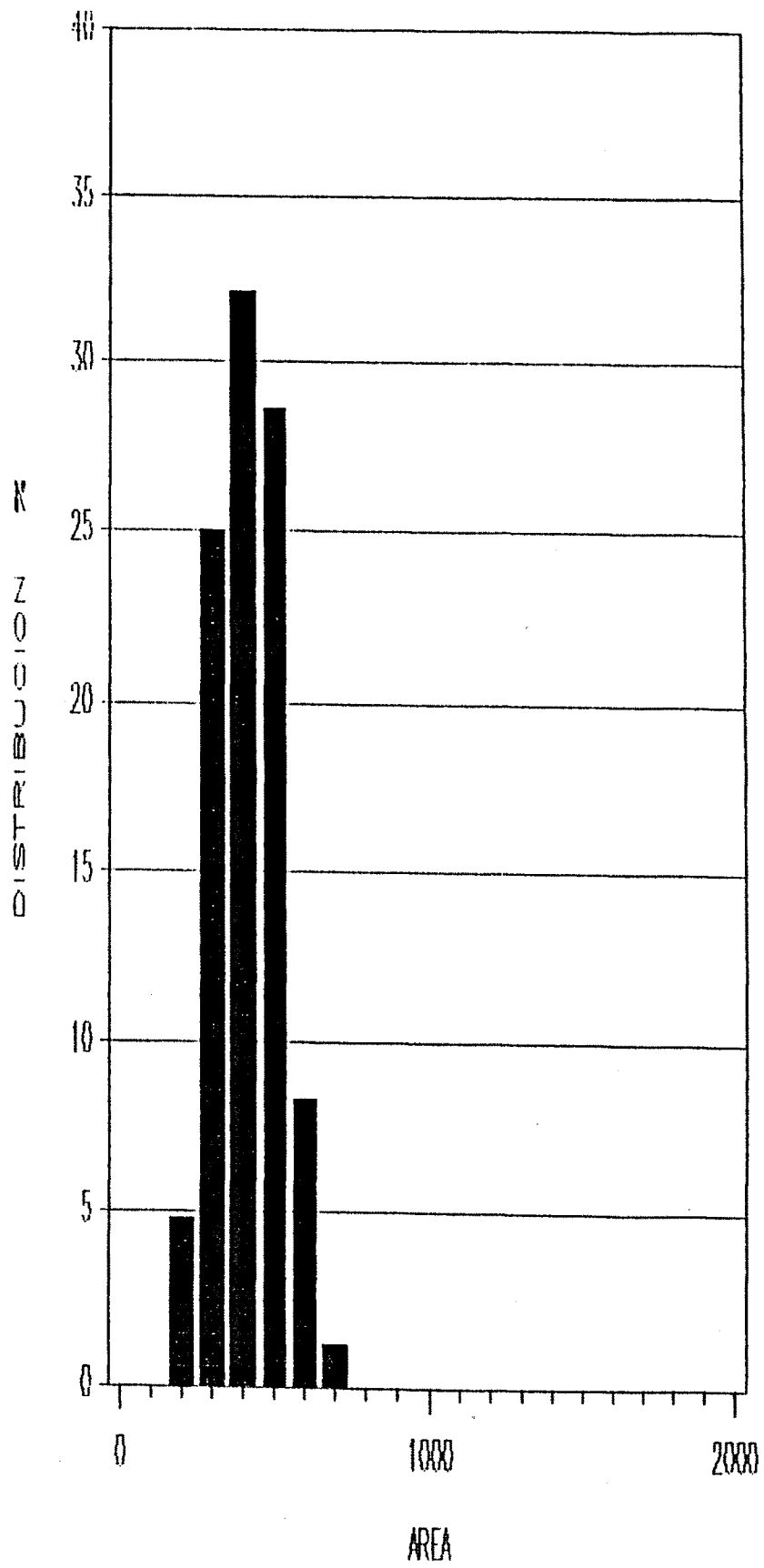
- BUCOLABIAL INFERIOR DORSOLATERAL (R4DL).
Tablas 20 y 21.
Gráficas 50 - 54.

- BUCOLABIAL INFERIOR TOTAL (R4).
Tablas 22, 23 y 24.
Gráficas 55 - 62.

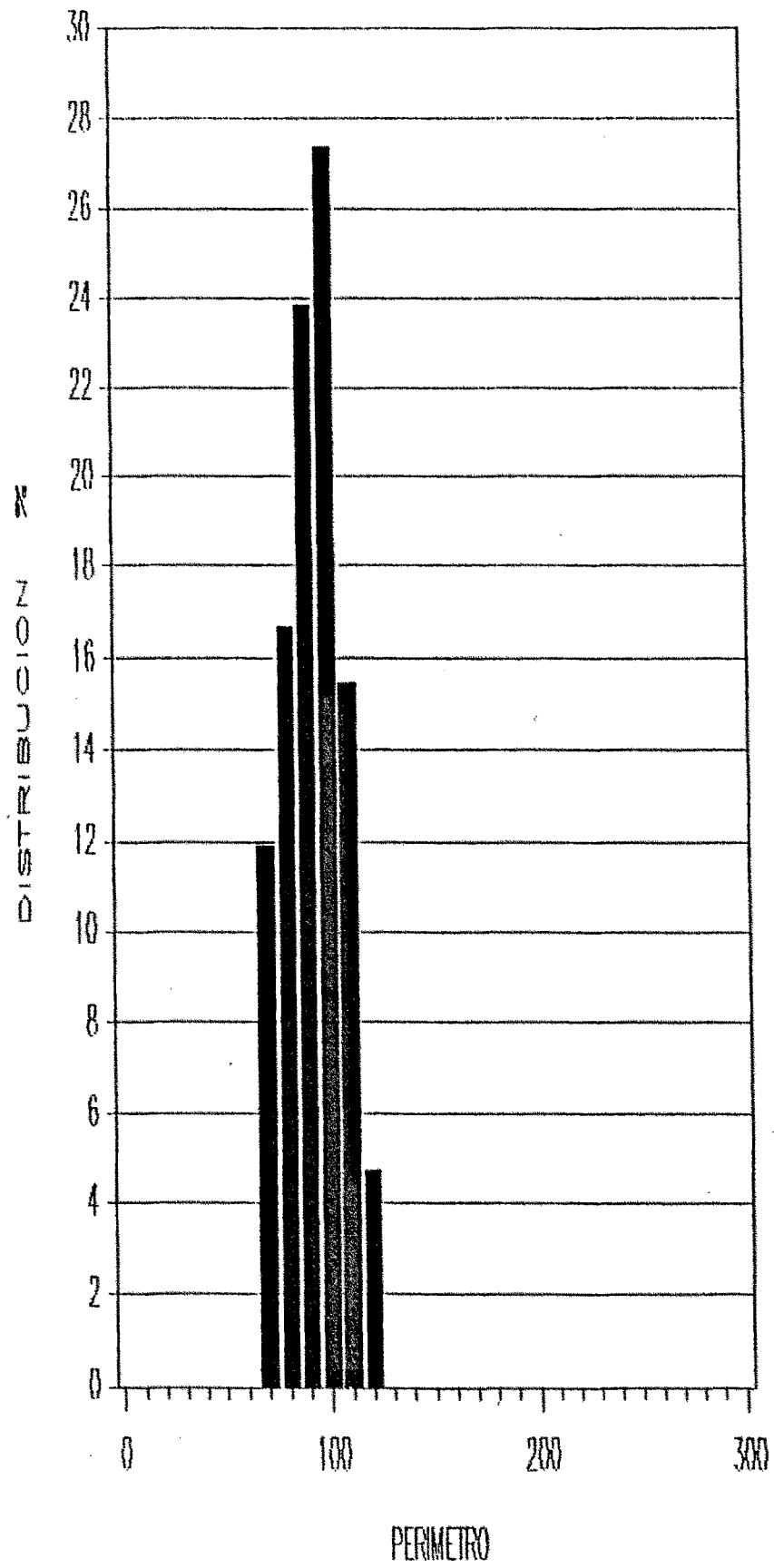
AREA	
CLASE (μm^2)	F. REL (%)
0- 100	
100- 200	
200- 300	4.76
300- 400	25.00
400- 500	32.14
500- 600	28.57
600- 700	8.33
700- 800	1.19
800- 900	
900-1000	
1000-1100	
1100-1200	
1200-1300	
1300-1400	
1400-1500	
1500-1600	
1600-1700	
1700-1800	
1800-1900	
1900-2000	
2000-2100	

PERIMETRO	
CLASE (μm)	F. REL (%)
50- 60	
60- 70	
70- 80	11.90
80- 90	16.67
90-100	23.81
100-110	27.38
110-120	15.48
120-130	4.76
130-140	
140-150	
150-160	
160-170	
170-180	
180-190	
190-200	
200-210	
210-220	
220-230	
230-240	
240-250	
250-260	

Tabla 18: Distribuciones del área y perímetro neuronales, expresadas en porcentajes de frecuencia relativa, correspondientes al análisis morfométrico efectuado sobre la población bucolabial inferior ventrolateral (R4VL), y representadas en las gráficas 45 y 46 respectivamente.



Gráfica 45



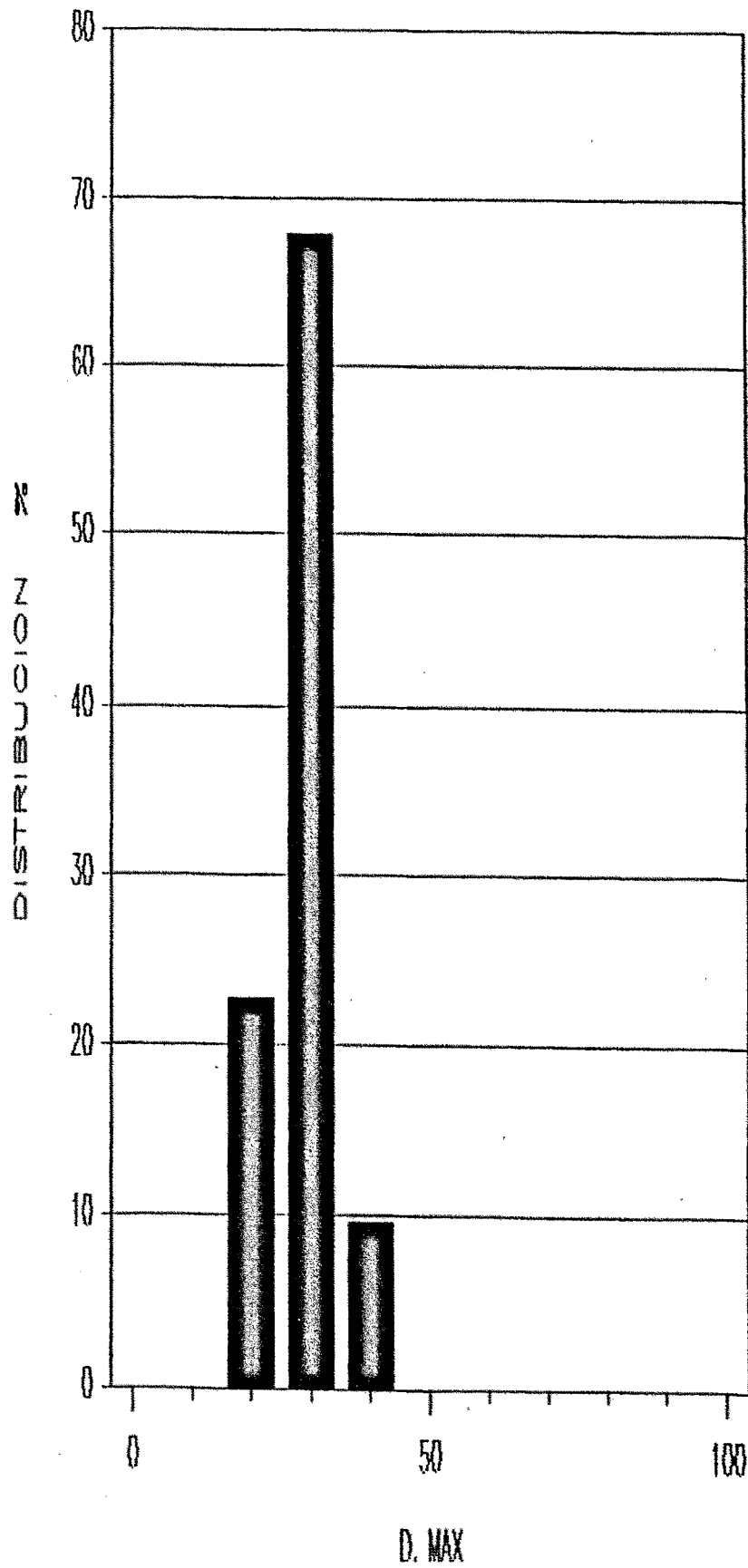
Gráfica 46

D. MAX	
CLASE (μm)	F. REL (%)
0-10	
10-20	
20-30	22.62
30-40	67.86
40-50	9.52
50-60	
60-70	
70-80	

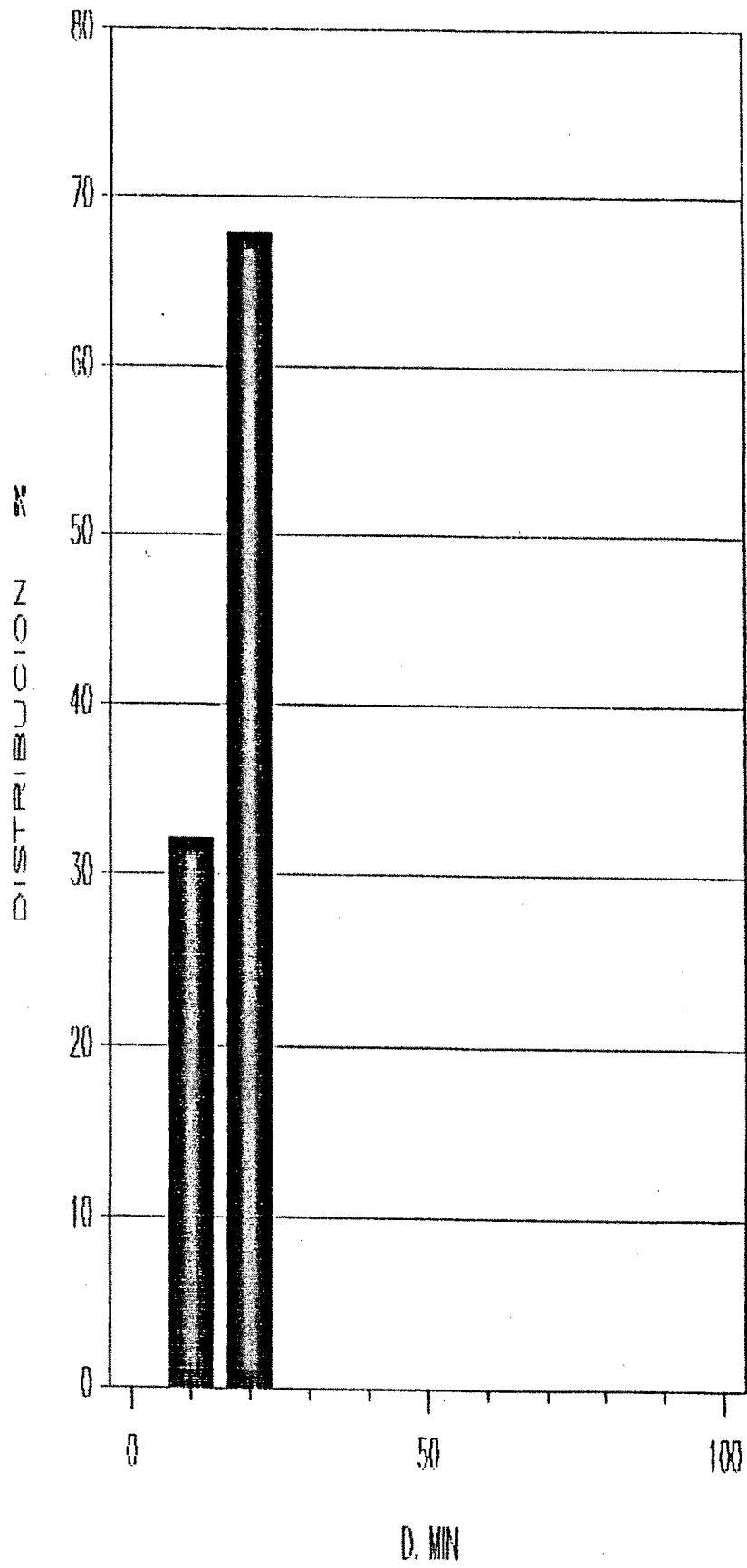
D. MIN	
CLASE (μm)	F. REL (%)
0-10	
10-20	32.14
20-30	67.86
30-40	
40-50	
50-60	
60-70	
70-80	

D. MED	
CLASE (μm)	F. REL (%)
0-10	
10-20	1.19
20-30	73.80
30-40	25.00
40-50	
50-60	
60-70	
70-80	

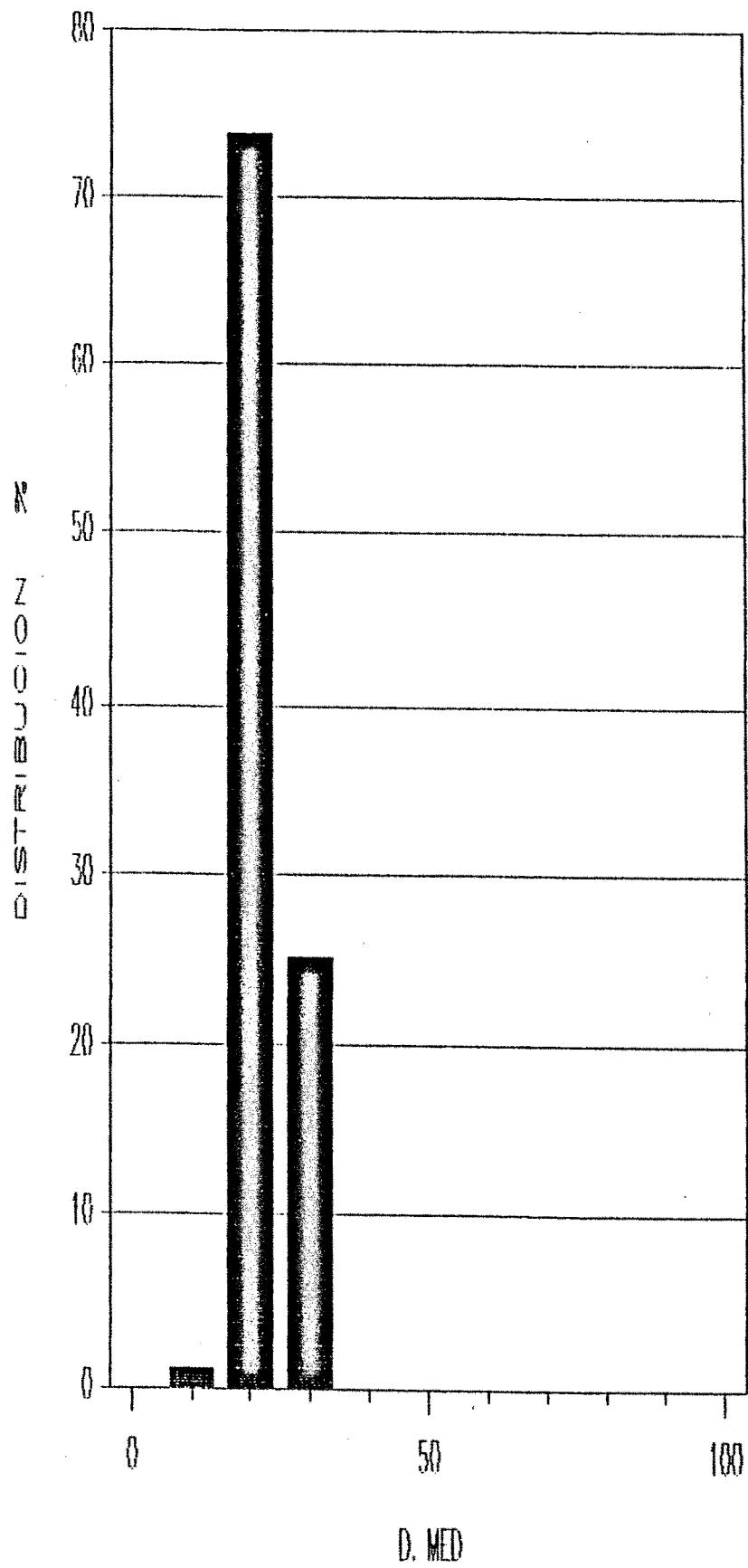
Tabla 19: Distribución del diámetro neuronal máximo, mínimo y medio, expresada en porcentajes de frecuencia relativa, correspondiente al análisis morfométrico efectuado sobre la población bucolabial inferior ventrolateral (R4VL), y representada en las gráficas 47, 48 y 49 respectivamente.



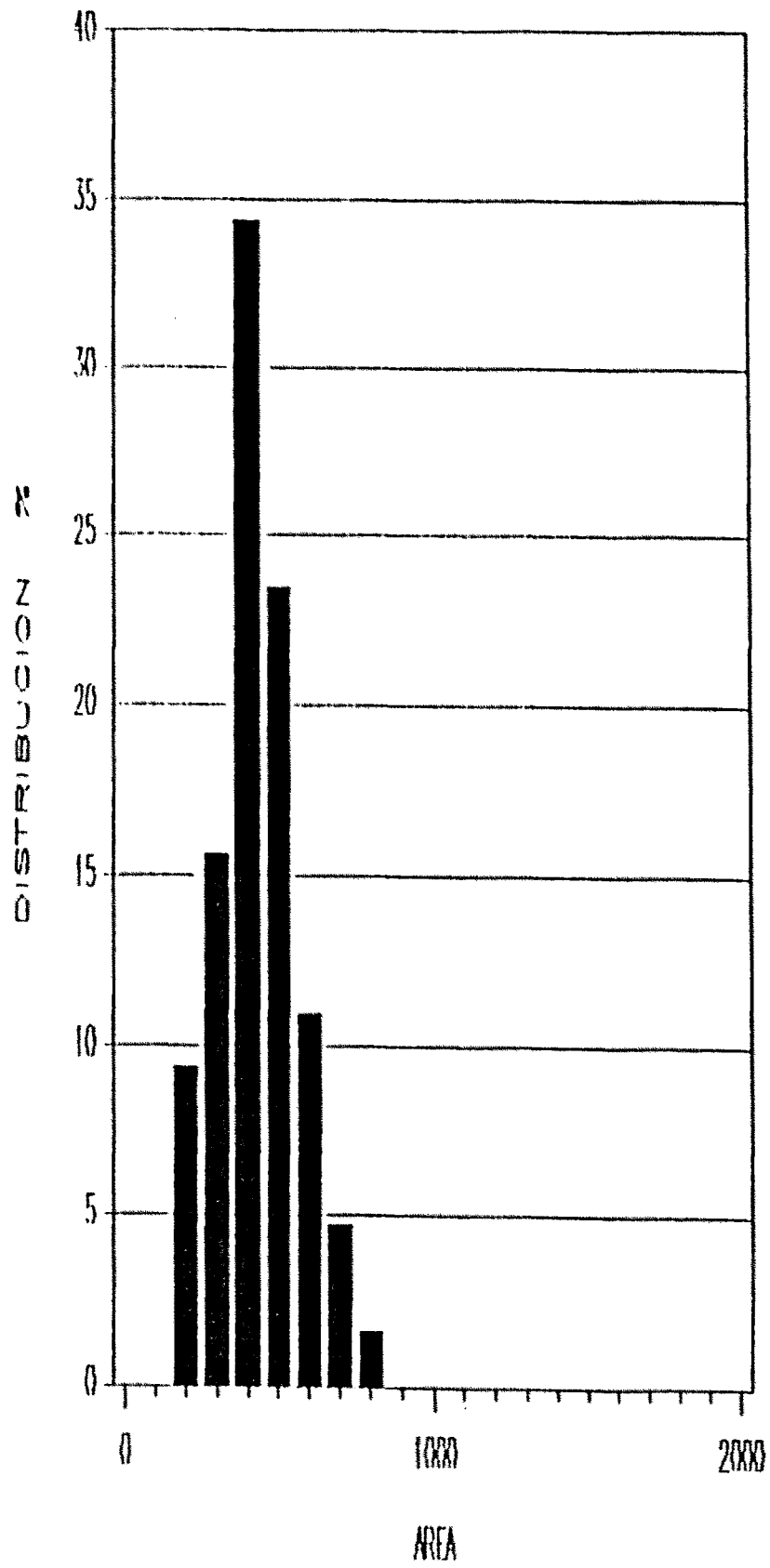
Gráfica 47



Gráfica 48



Gráfica 49

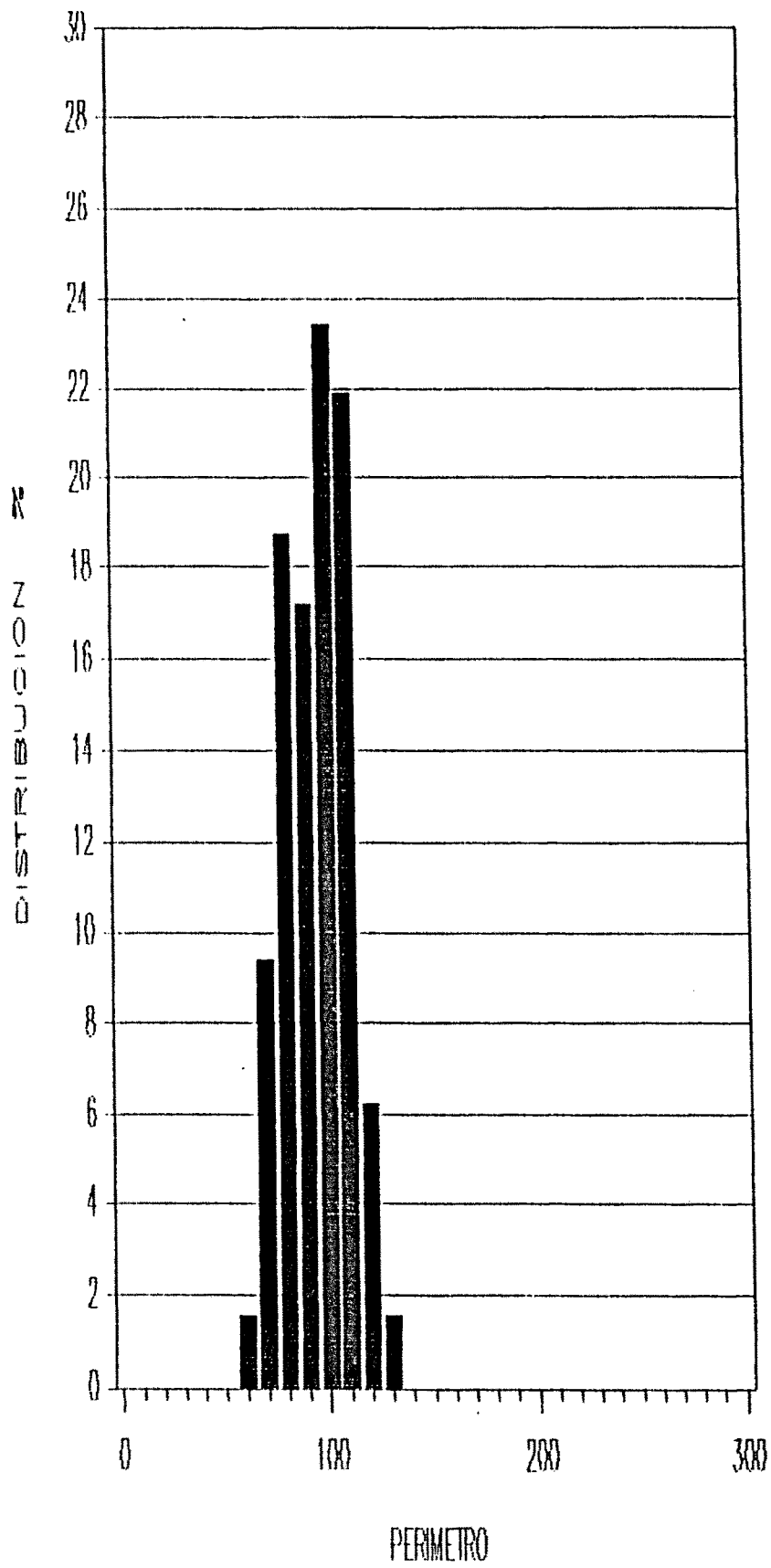


Gráfica 50

AREA	
CLASE (μm^2)	F. REL (%)
0- 100	
100- 200	
200- 300	9.37
300- 400	15.62
400- 500	34.37
500- 600	23.44
600- 700	10.94
700- 800	4.69
800- 900	1.56
900-1000	
1000-1100	
1100-1200	
1200-1300	
1300-1400	
1400-1500	
1500-1600	
1600-1700	
1700-1800	
1800-1900	
1900-2000	
2000-2100	

PERIMETRO	
CLASE (μm)	F. REL (%)
50- 60	
60- 70	1.56
70- 80	9.37
80- 90	18.75
90-100	17.19
100-110	23.44
110-120	21.87
120-130	6.25
130-140	1.56
140-150	
150-160	
160-170	
170-180	
180-190	
190-200	
200-210	
210-220	
220-230	
230-240	
240-250	
250-260	

Tábla 20: Distribuciones del área y perímetro neuronales, expresadas en porcentajes de frecuencia relativa, correspondientes al análisis morfométrico efectuado sobre la población bucolabial inferior - dorsolateral (R4DL), y representadas en las gráficas 50 y 51 respectivamente.



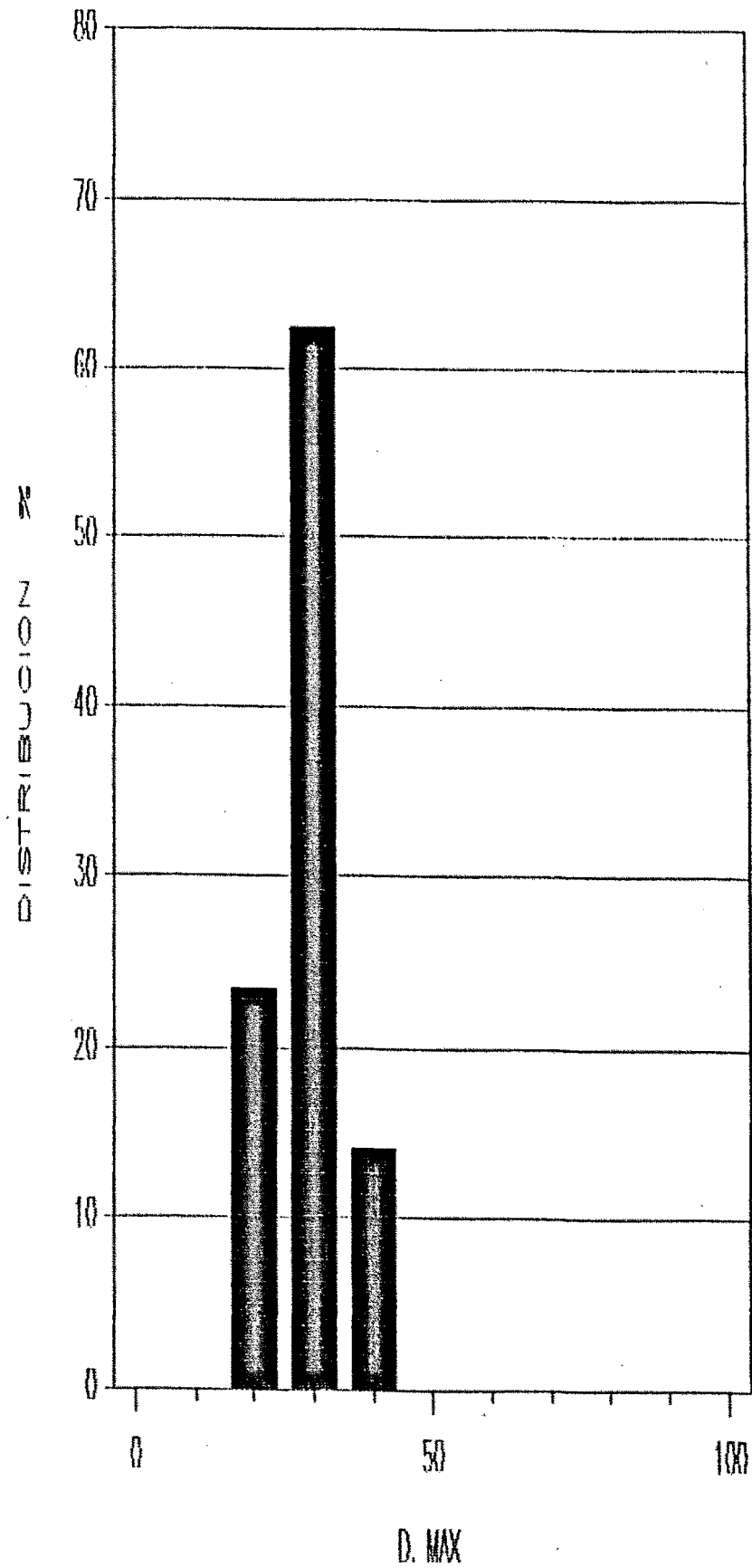
Gráfica 51

D. MAX	
CLASE (μm)	F. REL (%)
0-10	
10-20	
20-30	23.44
30-40	62.50
40-50	14.06
50-60	
60-70	
70-80	

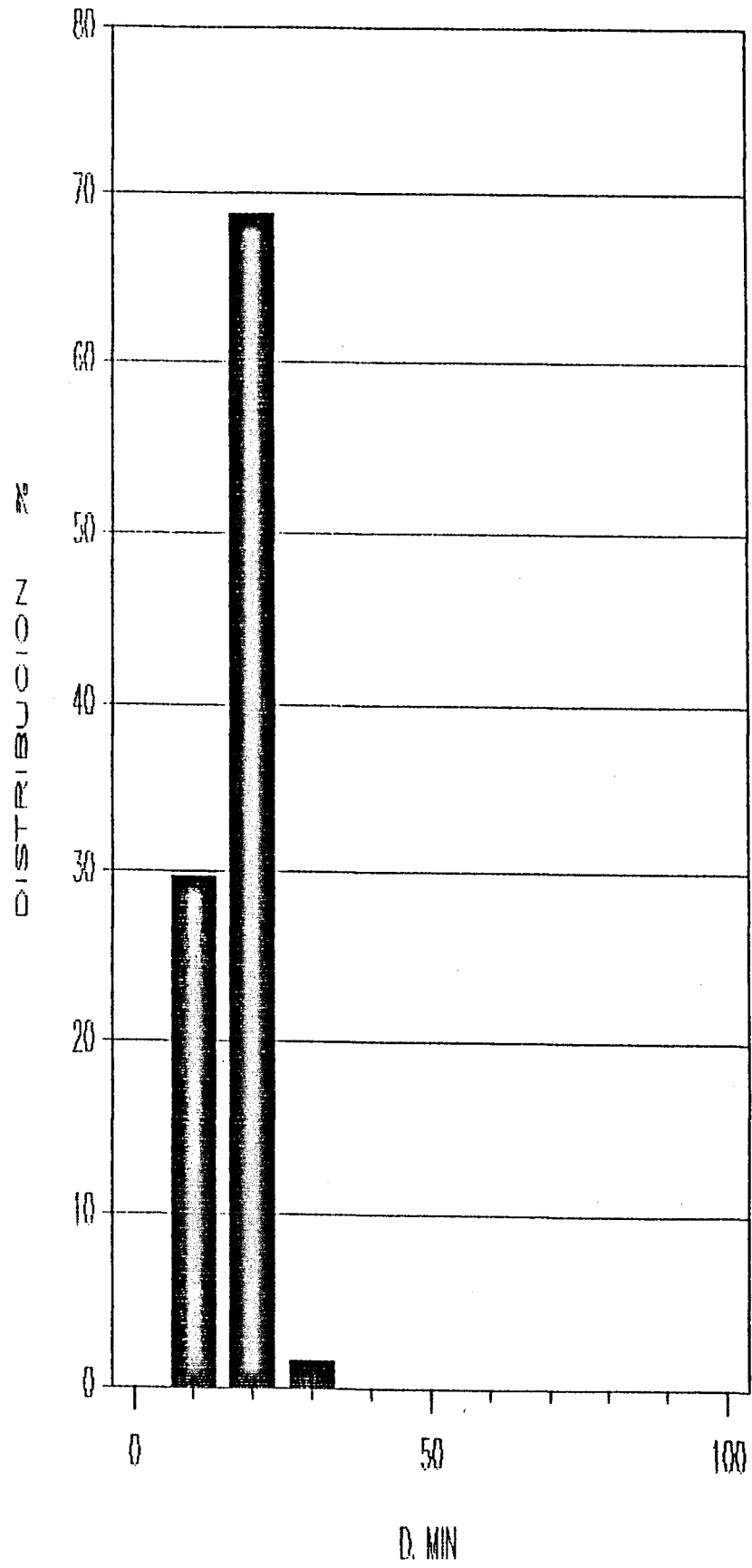
D. MIN	
CLASE (μm)	F. REL (%)
0-10	
10-20	29.69
20-30	68.75
30-40	1.56
40-50	
50-60	
60-70	
70-80	

D. MED	
CLASE (μm)	F. REL (%)
0-10	
10-20	4.69
20-30	59.37
30-40	35.94
40-50	
50-60	
60-70	
70-80	

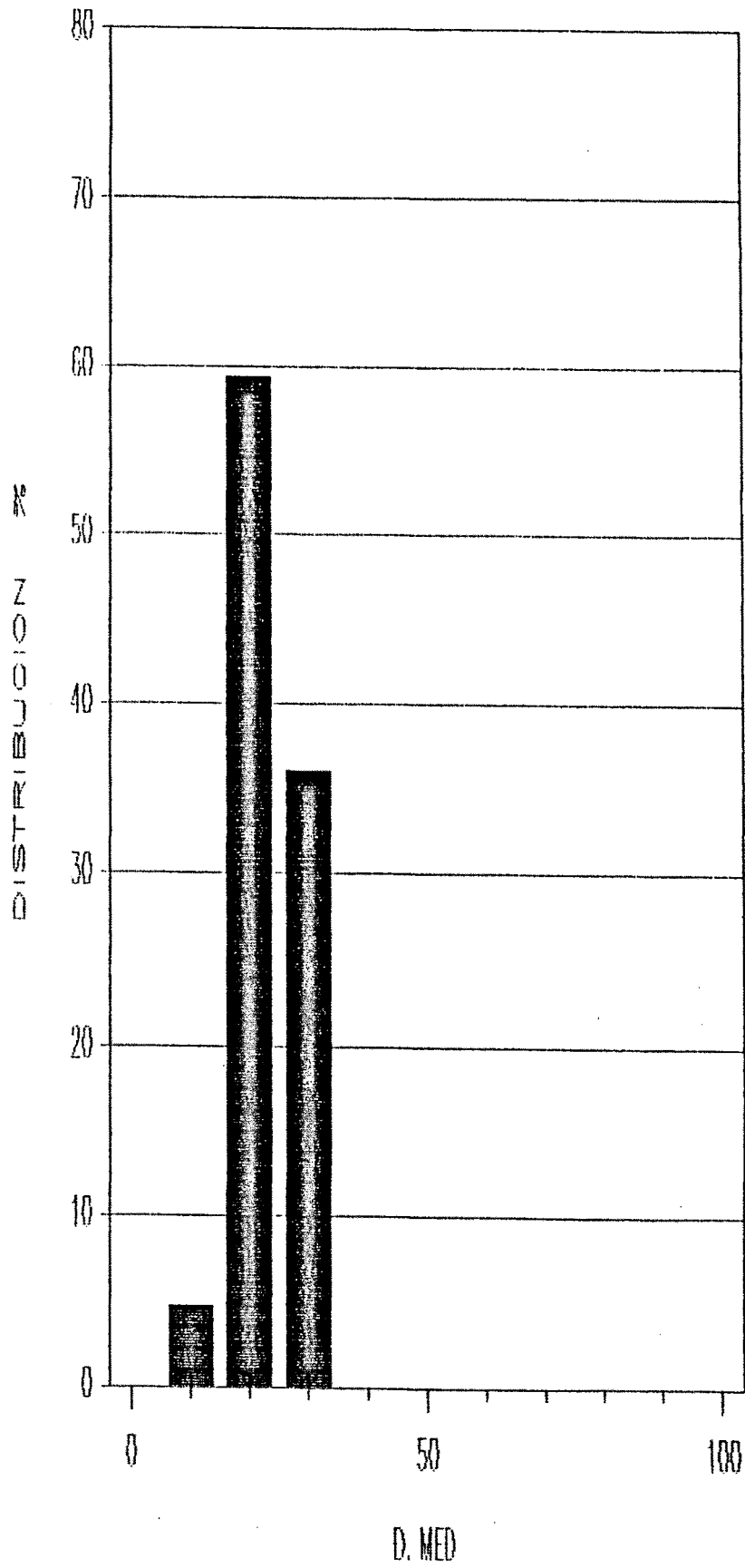
Tábla 21: Distribución del diámetro neuronal máximo, mínimo y medio, expresada en porcentajes de frecuencia relativa, correspondiente al análisis morfométrico efectuado sobre la población bucolabial inferior dorsolateral (R4DL), y representada en las gráficas 52, 53 y 54 respectivamente.



Gráfica 52



Gráfica 53

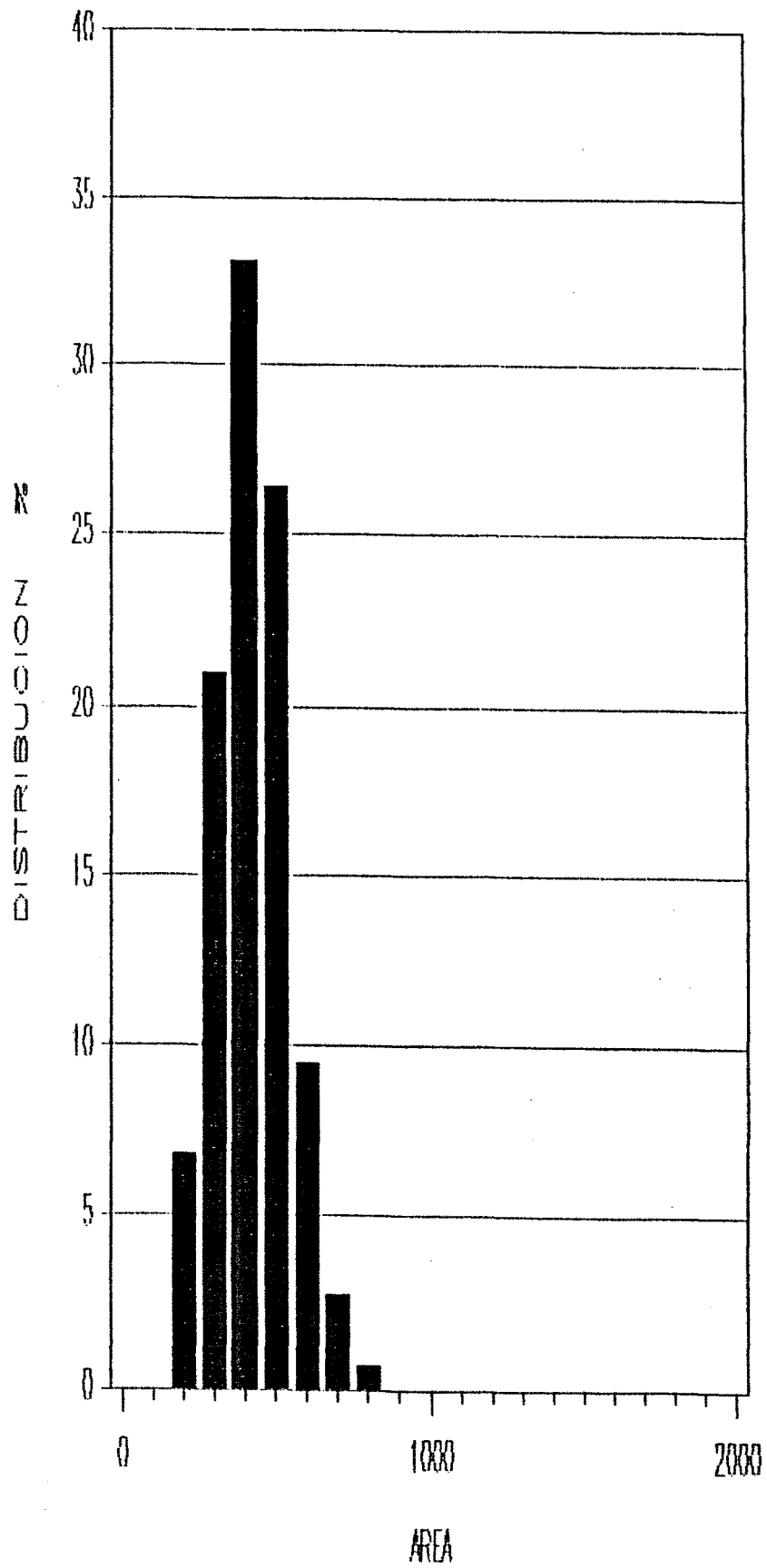


Gráfica 54

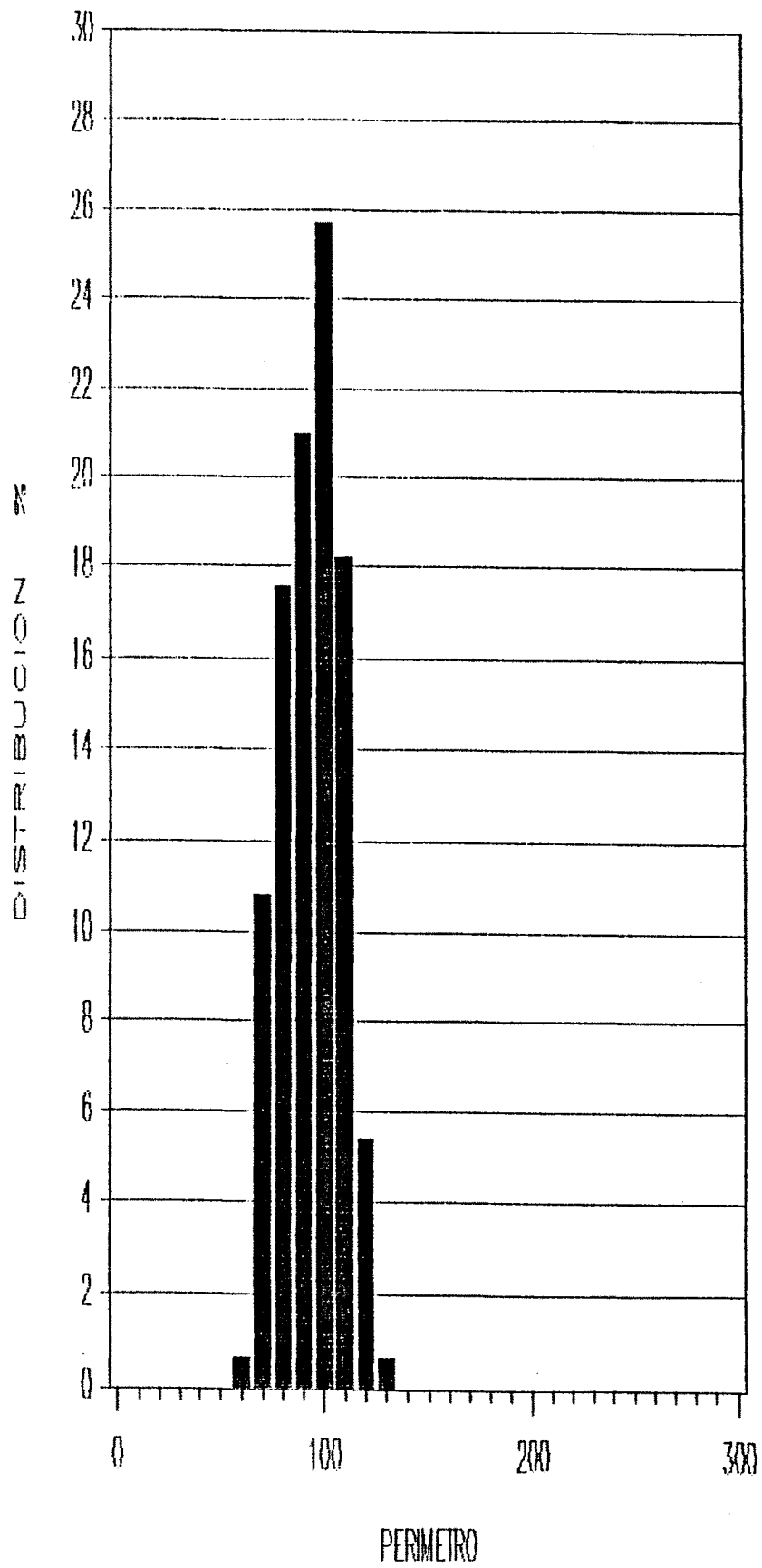
AREA	
CLASE (μm^2)	F. REL (%)
0- 100	
100- 200	
200- 300	6.76
300- 400	20.95
400- 500	33.11
500- 600	26.35
600- 700	9.46
700- 800	2.70
800- 900	0.68
900-1000	
1000-1100	
1100-1200	
1200-1300	
1300-1400	
1400-1500	
1500-1600	
1600-1700	
1700-1800	
1800-1900	
1900-2000	
2000-2100	

PERIMETRO	
CLASE (μm)	F. REL (%)
50- 60	
60- 70	0.68
70- 80	10.81
80- 90	17.57
90-100	20.95
100-110	25.68
110-120	18.24
120-130	5.41
130-140	0.68
140-150	
150-160	
160-170	
170-180	
180-190	
190-200	
200-210	
210-220	
220-230	
230-240	
240-250	
250-260	

Tabla 22: Distribuciones del área y perímetro neuronales, expresadas en porcentajes de frecuencia relativa, correspondientes al análisis morfométrico efectuado sobre la población bucolabial inferior total (R4), y representadas en las gráficas 55 y 56 respectivamente.



Gráfica 55



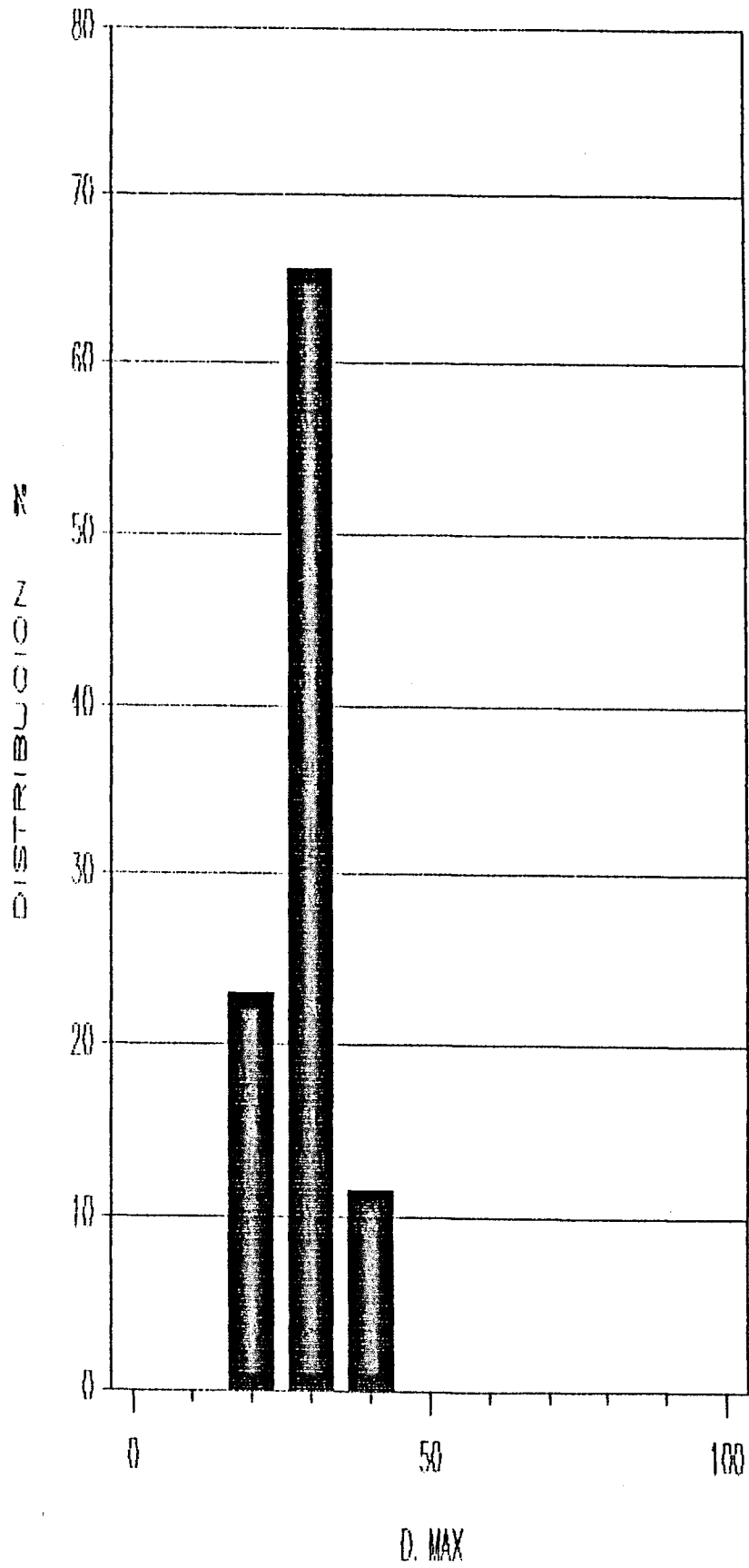
Gráfica 56

D. MAX	
CLASE (μm)	F. REL (%)
0-10	
10-20	
20-30	22.97
30-40	65.54
40-50	11.49
50-60	
60-70	
70-80	

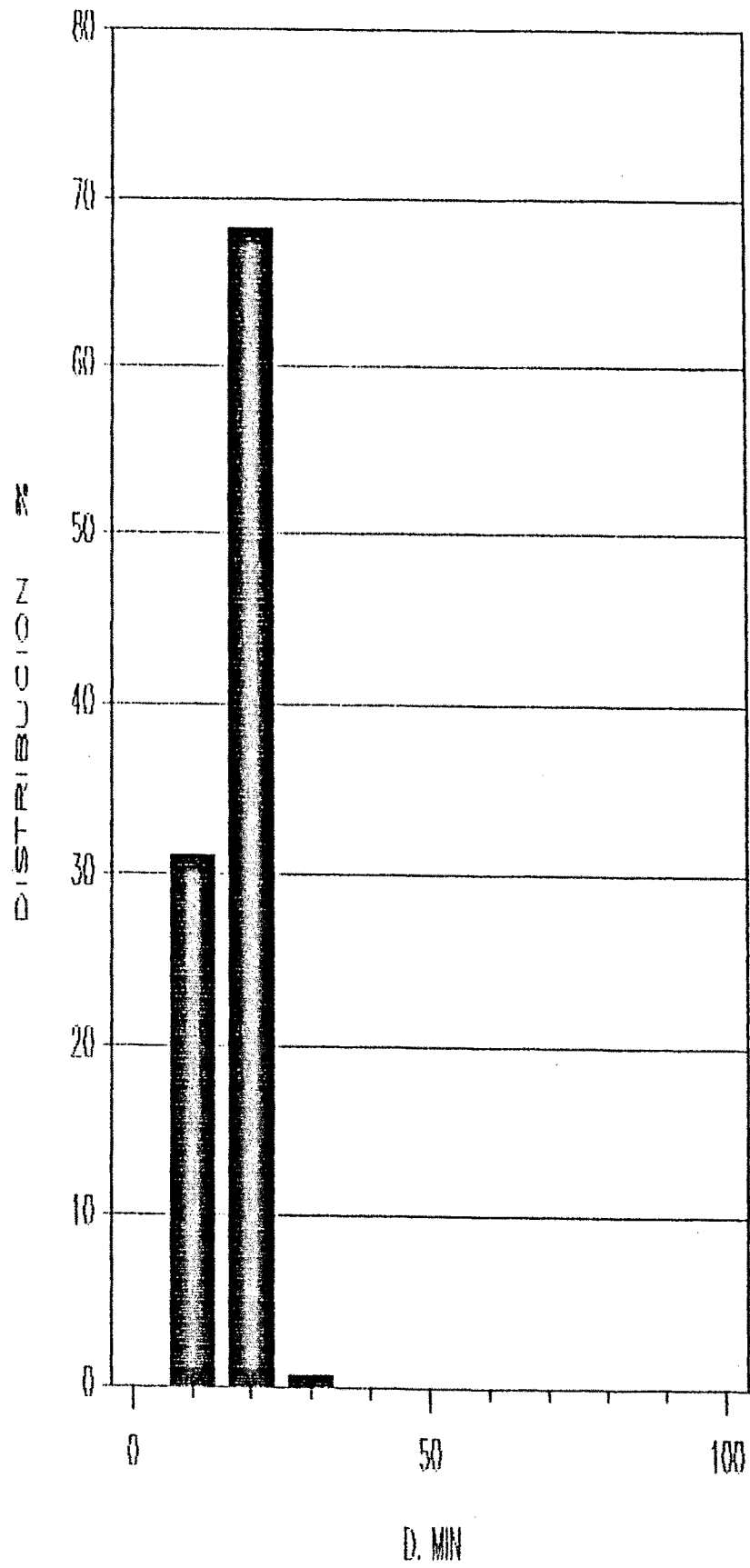
D. MIN	
CLASE (μm)	F. REL (%)
0-10	
10-20	31.08
20-30	68.24
30-40	0.68
40-50	
50-60	
60-70	
70-80	

D. MED	
CLASE (μm)	F. REL (%)
0-10	
10-20	2.70
20-30	67.57
30-40	29.73
40-50	
50-60	
60-70	
70-80	

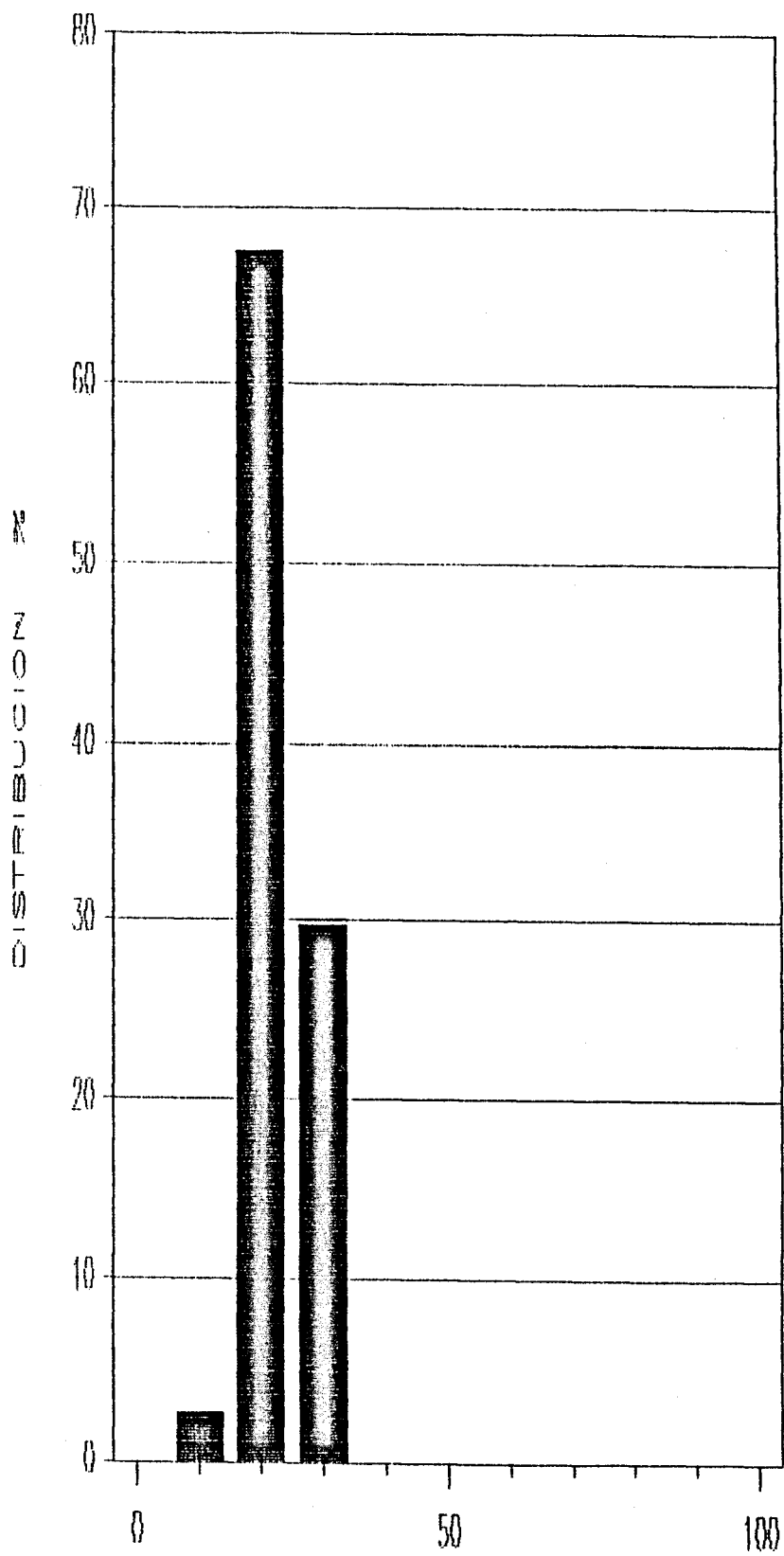
Tabla 23: Distribución del diámetro neuronal máximo, mínimo y medio, expresada en porcentajes de frecuencia relativa, correspondiente al análisis morfométrico efectuado sobre la población bucolabial inferior total (R4), y representada en las gráficas 57, 58 y 59 respectivamente.



Gráfica 57



Gráfica 58



D. MED

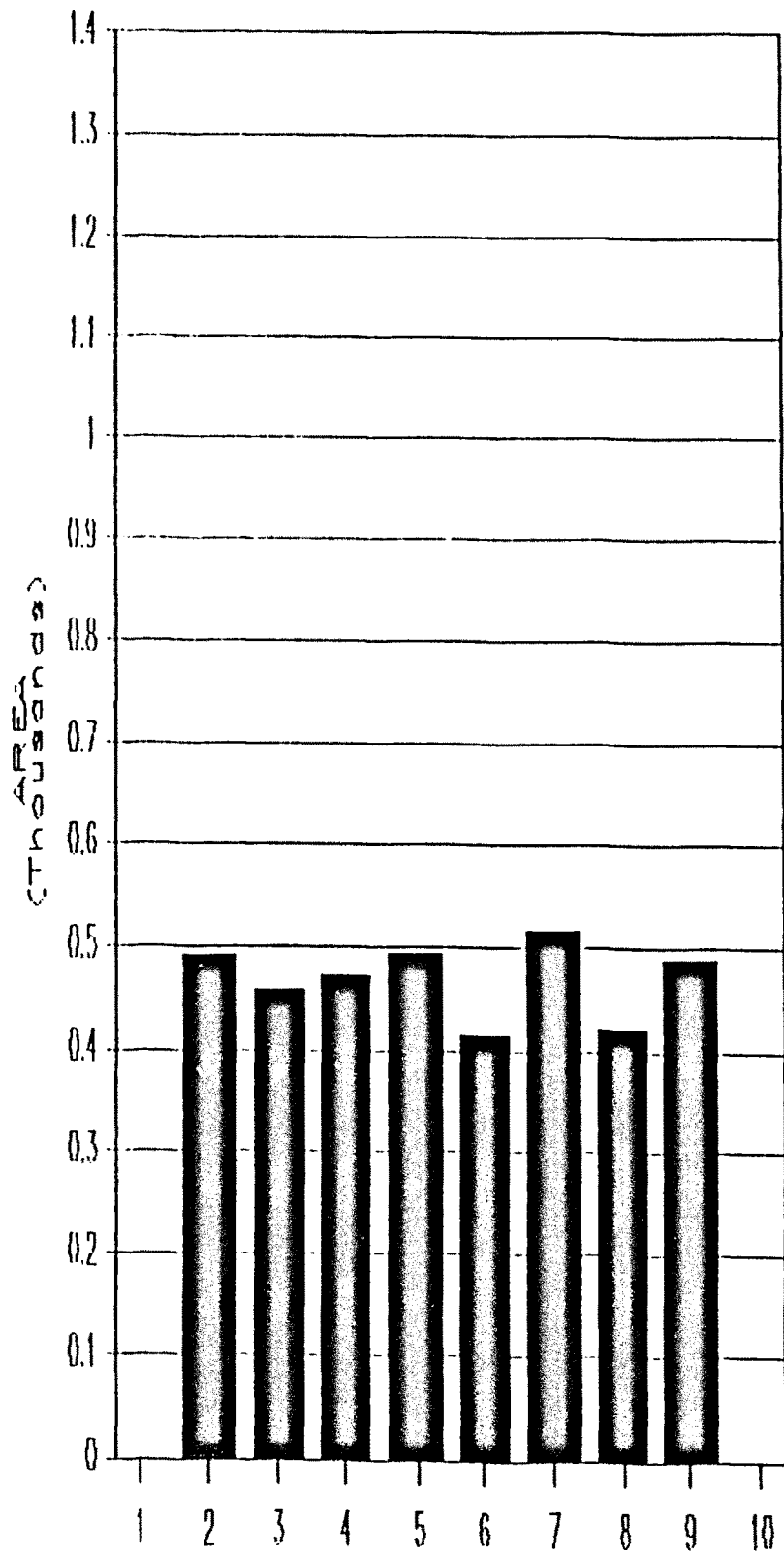
Gráfica 59

AREA		
CLASE	MEDIA \pm σ	
	(μm^2)	
1		
2	493.43 \pm 130.1	
3	457.49 \pm 109.5	
4	472.53 \pm 93.9	
5	493.56 \pm 104.6	
6	414.75 \pm 84.7	
7	516.51 \pm 130.1	
8	421.37 \pm 79.7	
9	488.85 \pm 112.5	
10		

PERIMETRO		
CLASE	MEDIA \pm σ	
	(μm)	
1		
2	100.88 \pm 14.9	
3	95.36 \pm 13.3	
4	99.30 \pm 13.4	
5	103.60 \pm 15.0	
6	93.53 \pm 12.3	
7	107.46 \pm 14.0	
8	93.76 \pm 10.9	
9	101.47 \pm 12.3	
10		

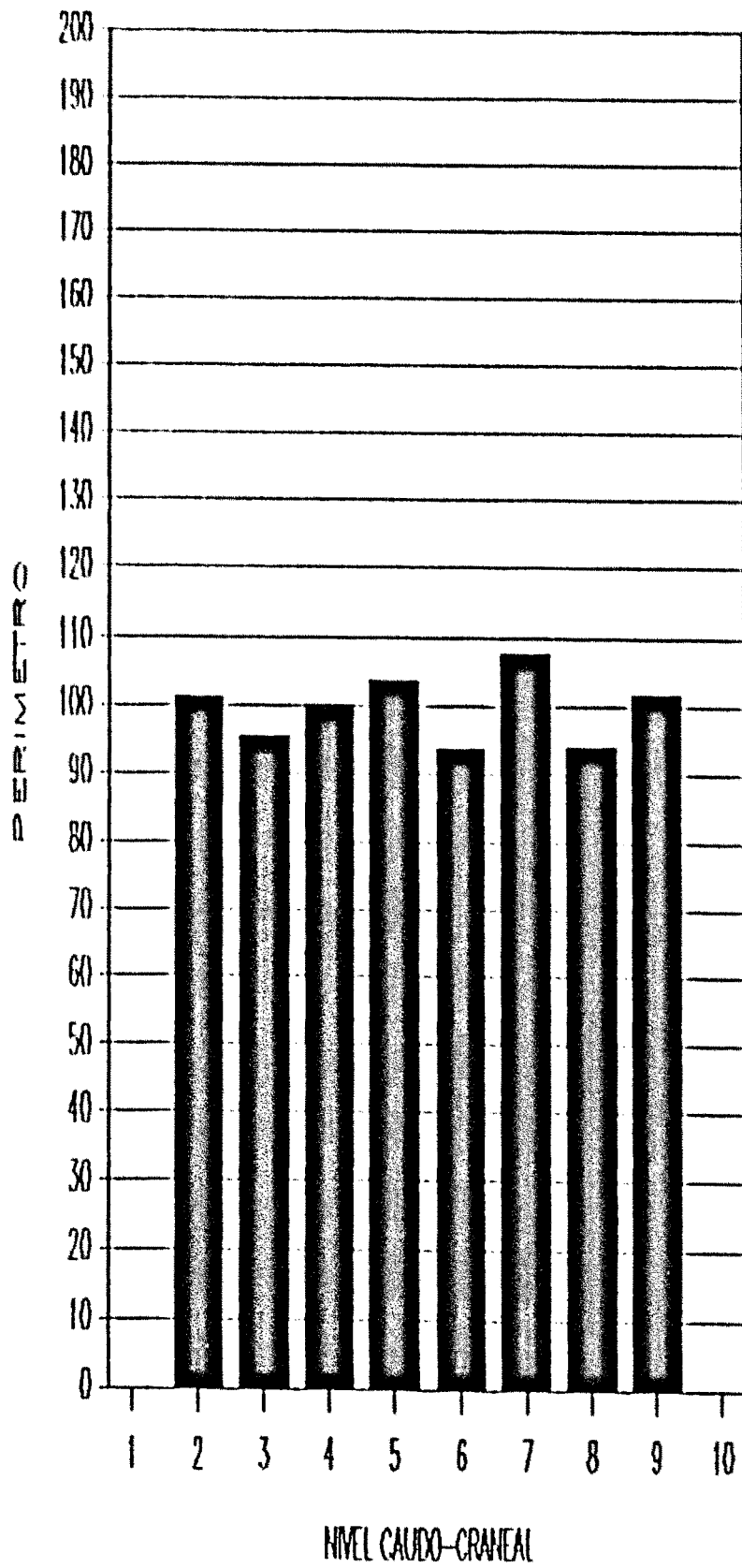
D. MED		
CLASE	MEDIA \pm σ	
	(μm)	
1		
2	29.23 \pm 4.7	
3	27.10 \pm 3.5	
4	28.04 \pm 3.7	
5	28.66 \pm 3.5	
6	26.13 \pm 3.0	
7	29.51 \pm 3.8	
8	26.04 \pm 2.8	
9	27.93 \pm 3.7	
10		

Tabla 24: Distribuciones del área, perímetro y diámetro medio neuronales, expresadas en valores medios calculados en 10 niveles caudo-craneales consecutivos del núcleo facial, correspondientes al análisis morfométrico efectuado sobre la población bucolabial inferior total (R4), y representada en las gráficas 60, 61 y 62 respectivamente.

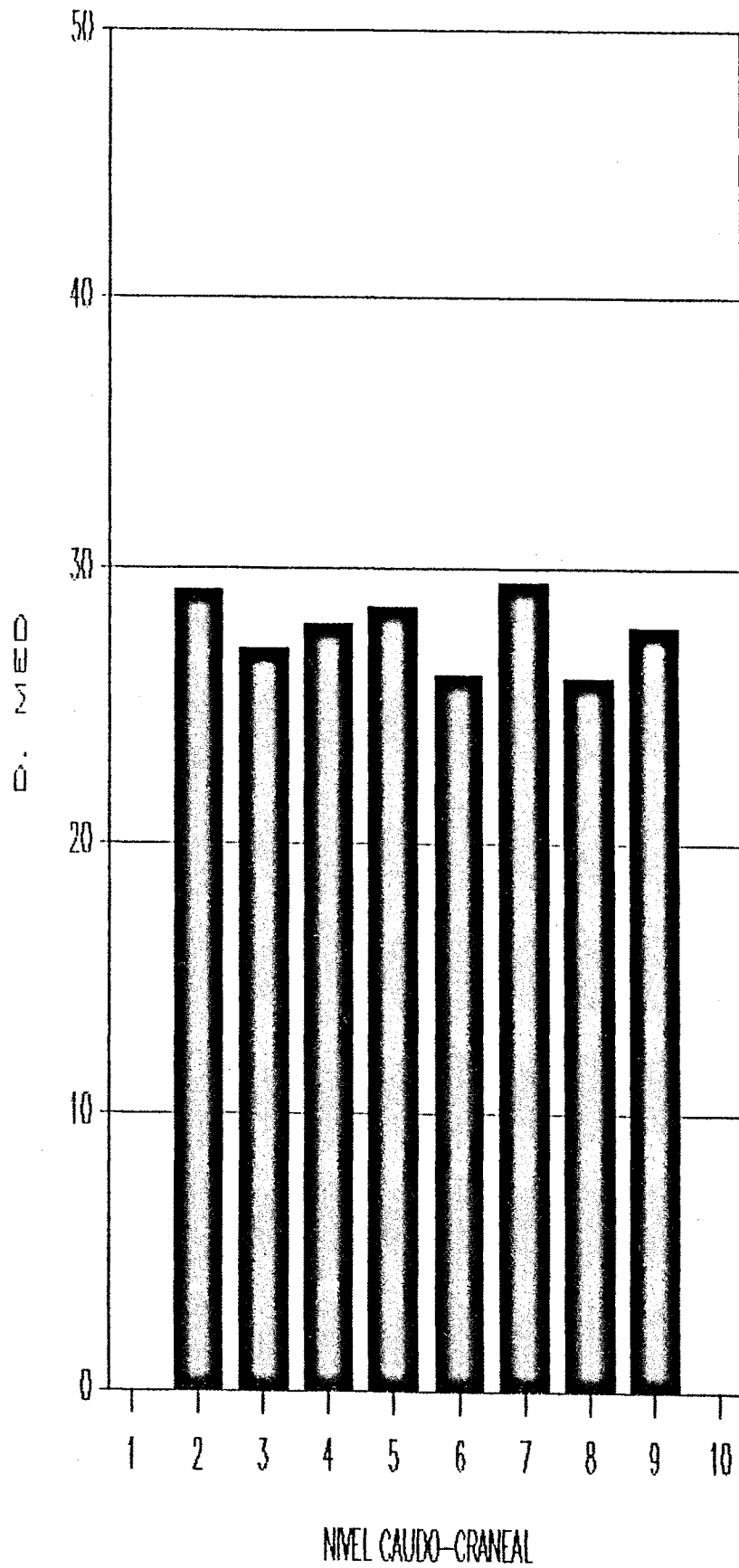


NIVEL CAUDO-CRANEAL

Gráfica 60



Gráfica 61



Gráfica 62

IIIE. - RAMO CERVICAL.

Fig. 42. - Esquema que indica el nivel de aplicación de HRP en los casos de intervención del ramo cervical.

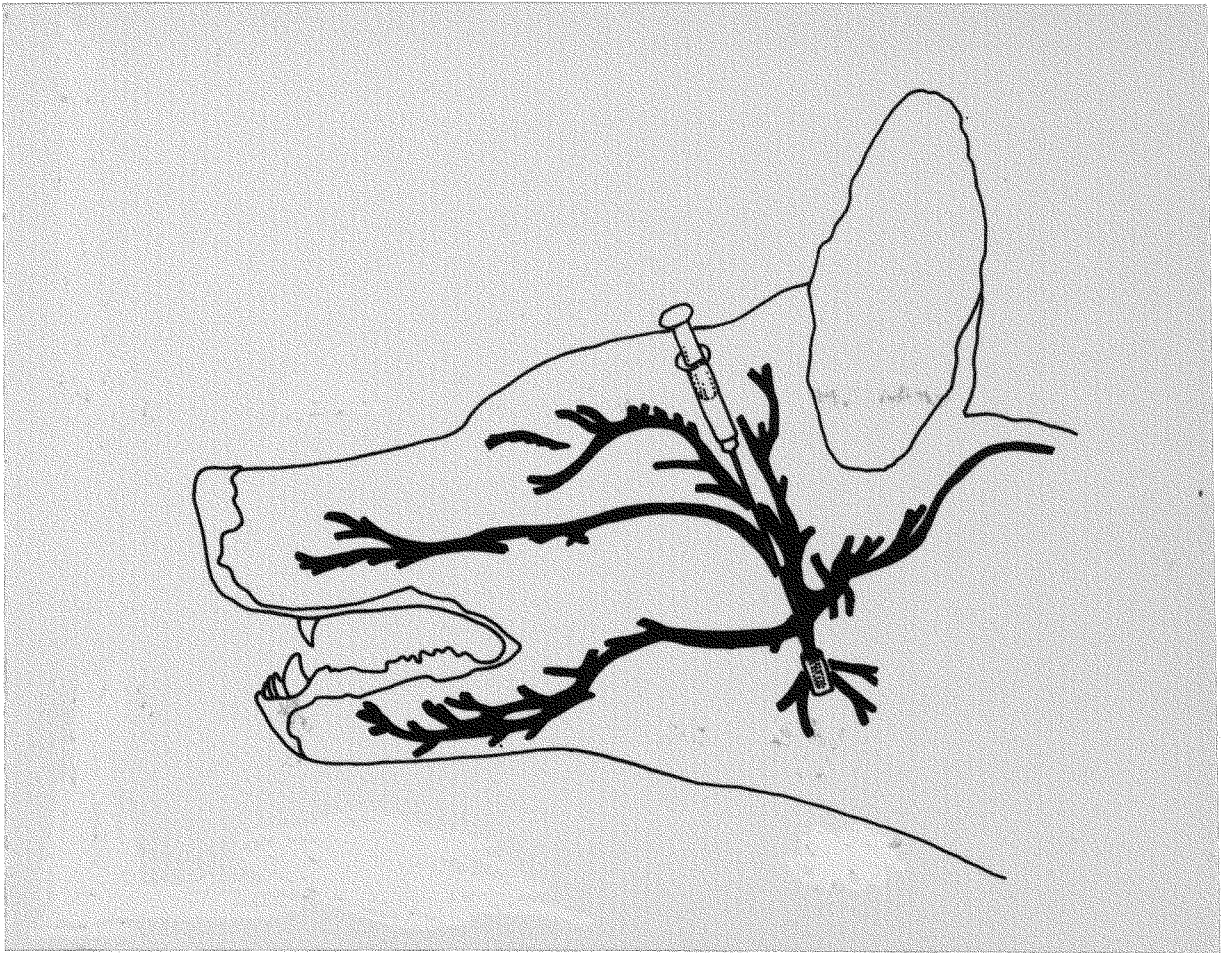
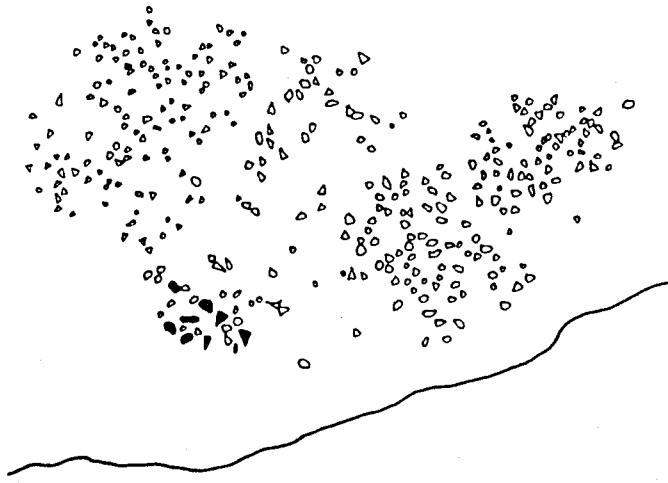


Fig. 42

Fig. 43. - Localización caudo-craneal observada en siete niveles representativos del núcleo facial, de las neuronas marcadas tras la aplicación de HRP en el ramo cervical.

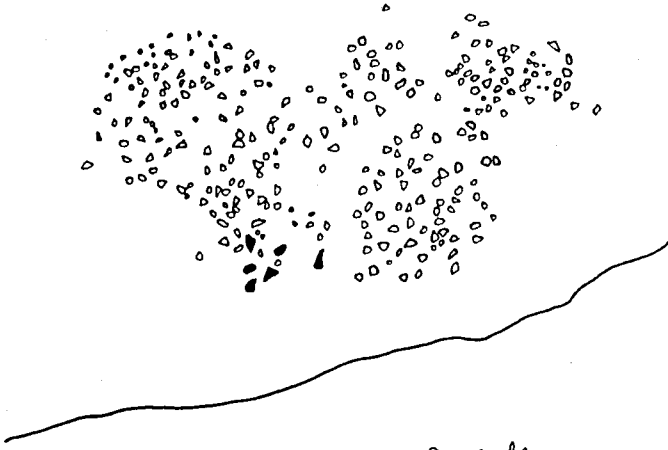
4.5



3.4



1.7



0.8

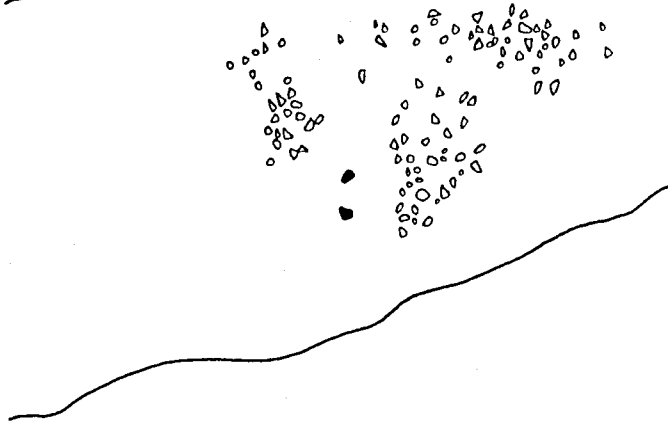
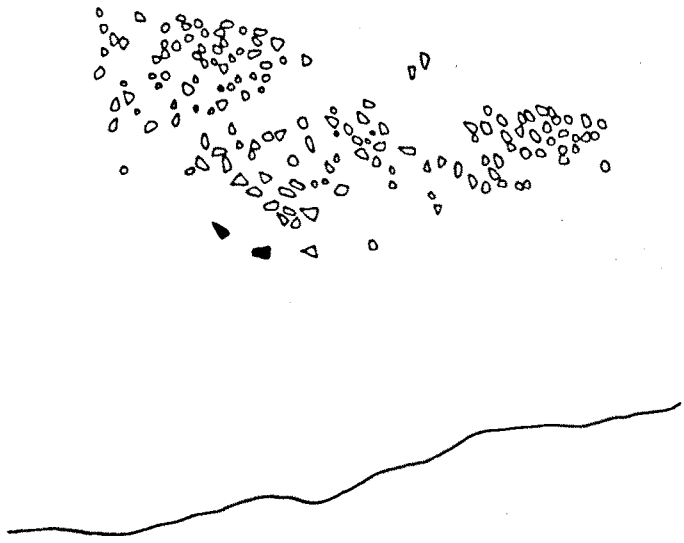


FIG.43

9.0



7.6



6.6



FIG. 43