



Adequació del camp vocal dels mestres de música

Edmon Elgström Misol

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'autoriza 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'autoriza 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.

UNIVERSITAT DE BARCELONA
FACULTAT DE FORMACIÓ DEL PROFESSORAT
DEPARTAMENT DE DIDÀCTICA DE L'EXPRESIÓ MUSICAL i CORPORAL

Programa de doctorat *Música i la seva Didàctica*
Bienni 1999-2001

ADEQUACIÓ DEL CAMP VOCAL DELS MESTRES DE MÚSICA

Tesi doctoral presentada per **Edmon Elgström Misol**
per optar al títol de doctor per la Universitat de
Barcelona

i dirigida pel **Dr. Francisco José Cantero Serena**

Barcelona, febrer de 2005

UNIVERSITAT DE BARCELONA
FACULTAT DE FORMACIÓ DEL PROFESSORAT
DEPARTAMENT DE DIDÀCTICA DE L'EXPRESIÓ MUSICAL I CORPORAL

Programa de doctorat *Música i la seva Didàctica*
Bienni 1999-2001

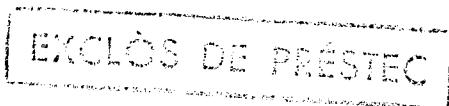
ADEQUACIÓ DEL CAMP VOCAL DELS MESTRES DE MÚSICA

(Volum II)

ANNEXOS

Tesi doctoral presentada per **Edmon Elgström Misol**
per optar al títol de doctor per la Universitat de
Barcelona

i dirigida pel **Dr. Francisco José Cantero Serena**



Barcelona, febrer de 2005

ÍNDEX DEL SEGON VOLUM

ANNEX I: Fonetogrames	3
Presentació dels continguts	5
Fonetogrames del grup A	7
Fonetogrames del grup B	53
Fonetogrames del grup C	89
Fonetogrames del grup D	137
Fonetogrames del grup E	163
ANNEX II: Qüestionaris	209
Presentació dels continguts	211
Qüestionaris del grup A	213
Qüestionaris del grup B	257
Qüestionaris del grup C	291
Qüestionaris del grup D	337
Qüestionaris del grup E	361
ANNEX III: Cançoner	405
Presentació dels continguts	407
Partitures de les cançons utilitzades en la intervenció practicada en formació vocal	411



ANNEX I

FONETOGRAMES



A l'annex I s'hi inclouen els fonetogrames, juntament amb la totalitat de les dades obtingudes en practicar les medicions del camp vocal, corresponents als diferents informants que han constituït la totalitat de la mostra de l'estudi, i que han estat portades a terme en dos moments diferents de la recerca practicada: en un primer moment, prèviament a la realització de la intervenció en formació vocal, i en un segon moment, posteriorment a la realització d'aquesta.

A cadascuna de les fonetometries practicades, que han permès mesurar i conèixer, d'una manera totalment objectiva, diversos paràmetres del camp vocal dels diferents participants; hi figuren dades relatives a **l'extensió tonal**, al **marge dinàmic** i a **l'àrea del camp vocal**.

L'extensió tonal produïda, mesurada en Herts (Hz), i també expressada en semitons (St), és el resultat de la diferència entre la freqüència màxima emesa i la mínima, freqüències que també són indicades en la seva equivalència en notes musicals.

Pel que fa al **marge dinàmic**, és a dir la intensitat a què han estat emesos cadascun dels sons produïts al llarg de les medicions practicades, les dades obtingudes expressen, en decibels (dB), el valor màxim i el mínim produït, independentment de la freqüència a què han estat produïts, i el marge dinàmic total, que és la diferència resultant entre aquestes dues xifres.

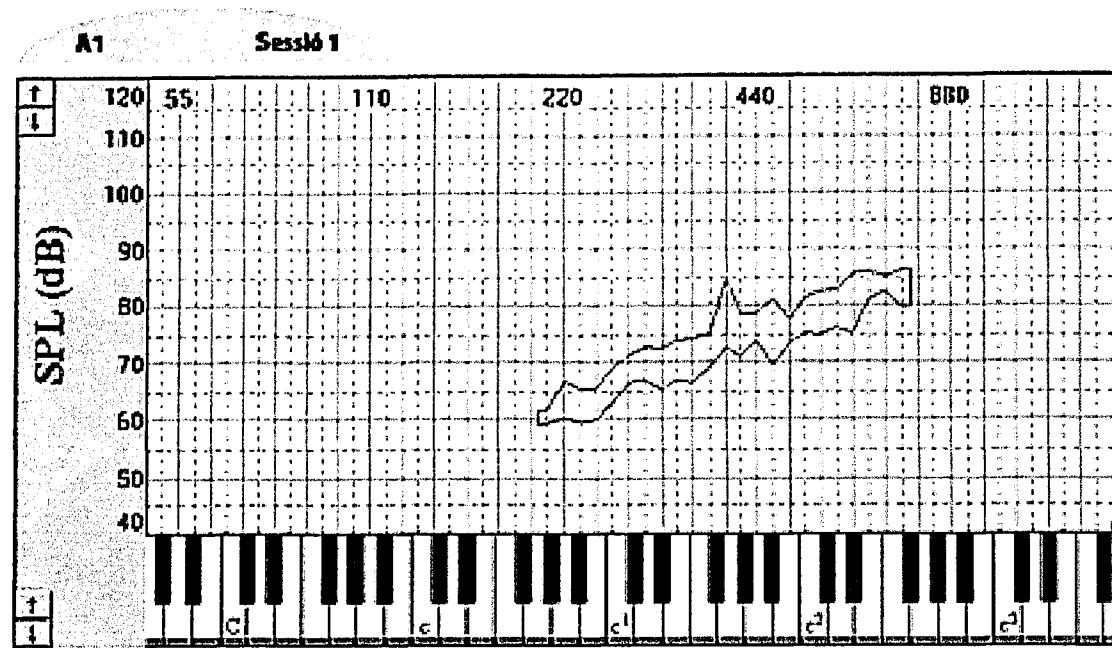
L'última dada mesurada en les diferents fonetometries practicades és **l'àrea del camp vocal**, valor relacional decibels per semitons (dB x St), que permet expressar en una xifra l'amplada total de l'àrea del camp vocal dels participants en la recerca.

Els fonetogrames, així com les seves respectives dades resultants, es presenten disposats de tal manera que es pot observar i comparar l'evolució sorgida en el camp vocal de cadascuna de les persones participants en l'estudi practicat. Per això a les planes parells es troben els resultats de la primera medició practicada, i a les planes senars els de la segona medició. En el cas dels onze informants dels què no es disposa d'una de les dues medicions practicades, val a dir que ha estat deixat en blanc el full corresponent a la medició que manca.

En tot moment, i per tal de preservar la confidencialitat de les dades dels informants que han constituït la mostra de la recerca practicada, la totalitat dels fonetogrames i les seves dades, bàsicament valors numèrics, es troben identificats únicament amb un codi. Es tracta del codi que ha estat atribuït, des de l'inici de la recerca, a cada informant, i que es compona d'una lletra, la del grup al que pertanyen, i per un número, en funció de l'ordre alfabètic de cada informant dins el seu respectiu grup.

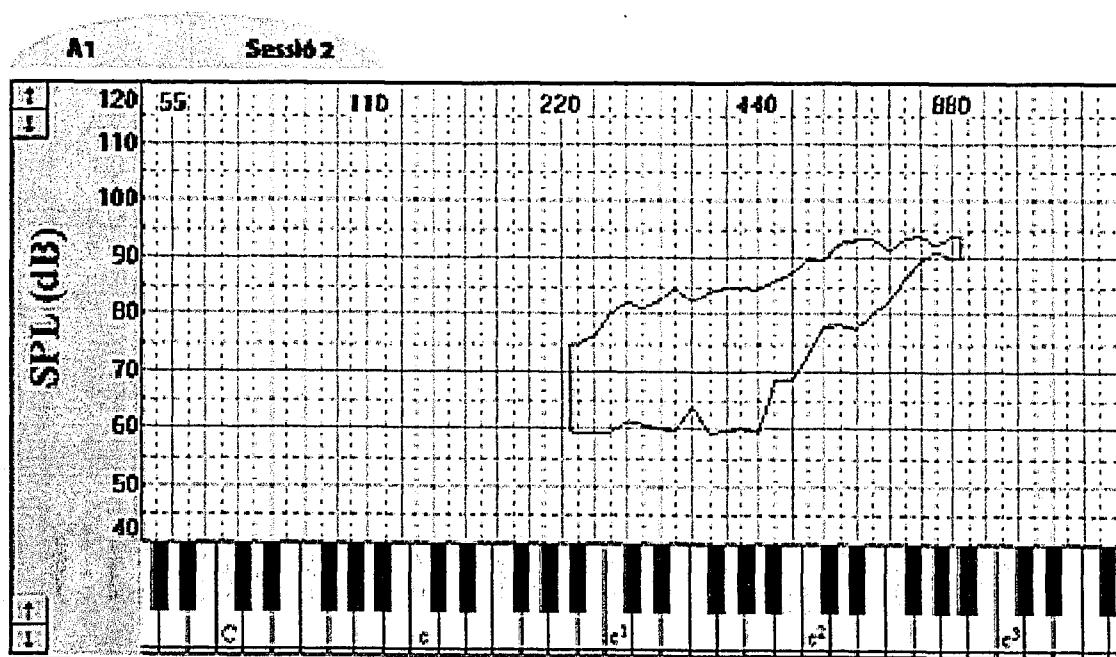
FONETOGRAMES

GRUP A

**A1.1**

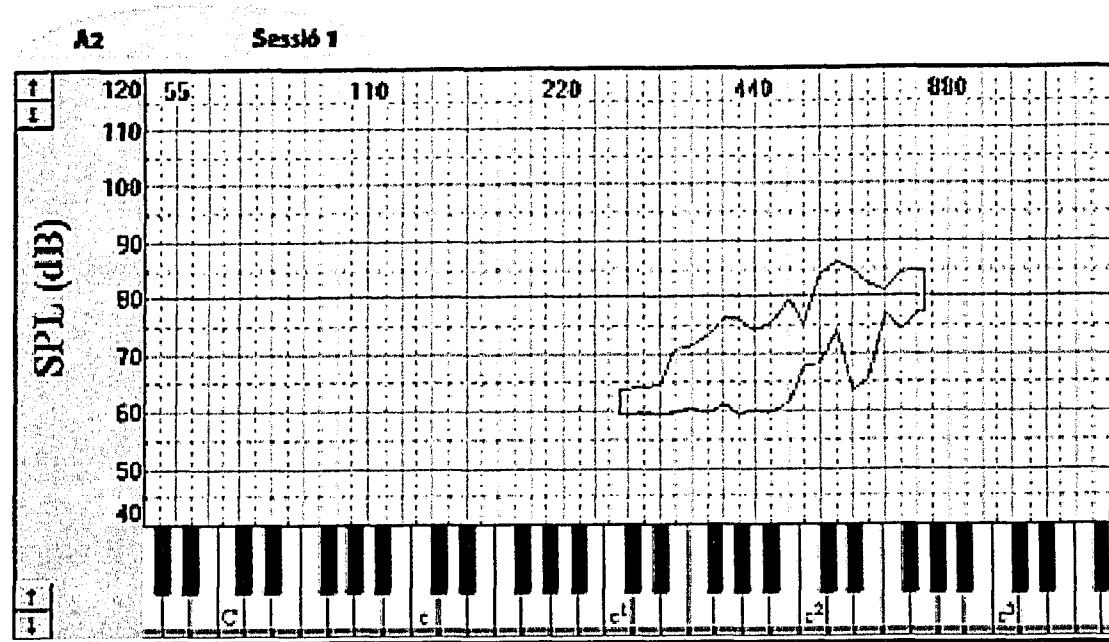
	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	532	22	208	g#	740	f2#

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	26.9	59.3	86.2		Àrea: (dB x semitons)	149.5

**A1.2**

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	647	23	233	a#	880	a2

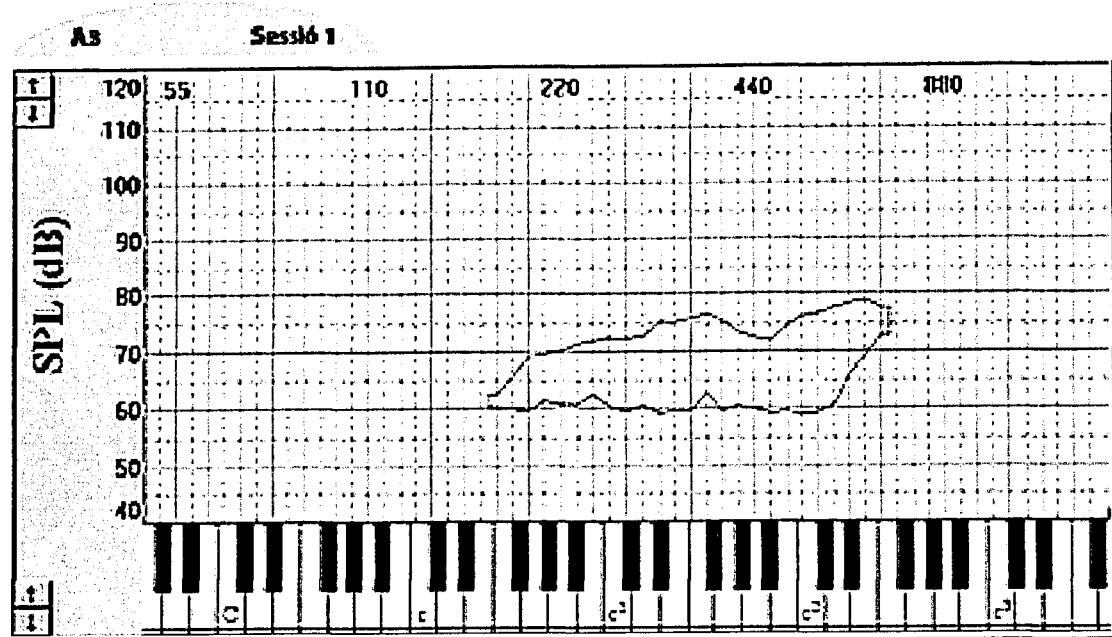
	Total	Mínim	Màxim		Area: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	34.6	59.2	93.8		389.0	



A2.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	507	18	277	c1#	784	g2

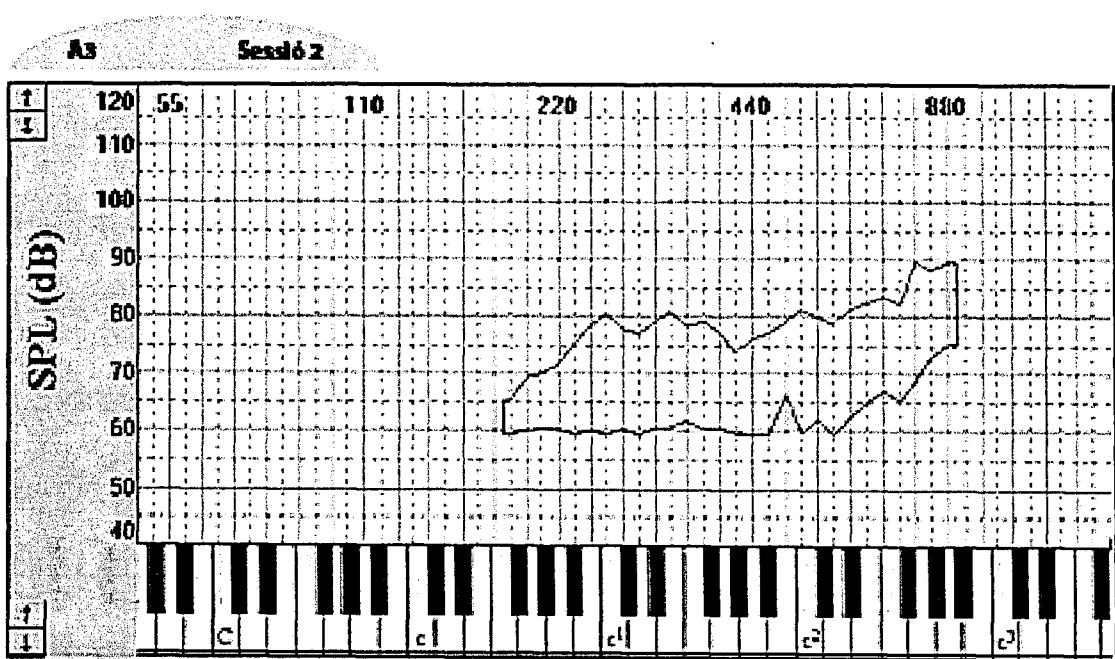
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	26.7	59.3	86.0		Àrea: (dB x semitons)	223.0



A3.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	524	24	175	f	698	f2

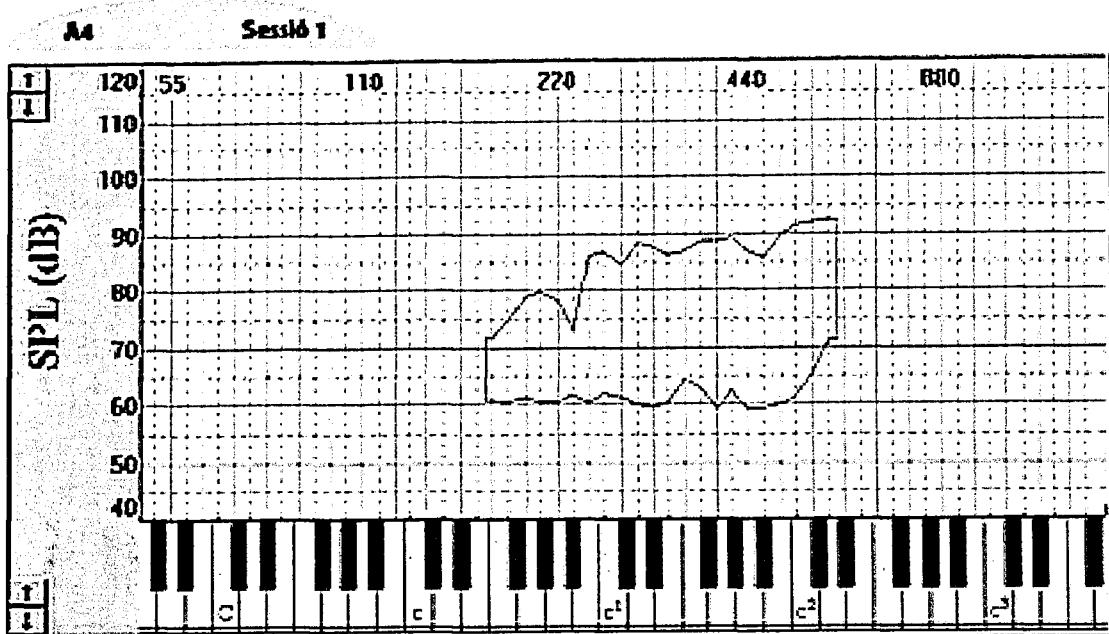
	Total	Mínim	Màxim		Àrea: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	19.8	59.2	79.0		298.8	



A3.2

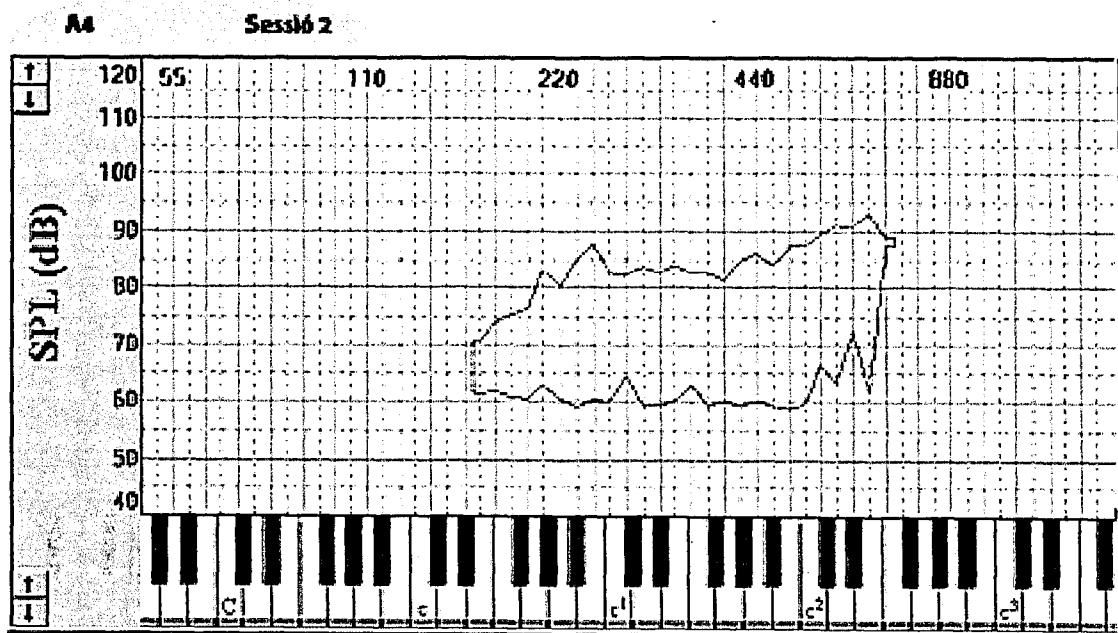
	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	695	27	185	f#	880	a2

	Total	Mínim	Màxim		Area: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	30.3	59.2	89.5		454.3	

**A4.1**

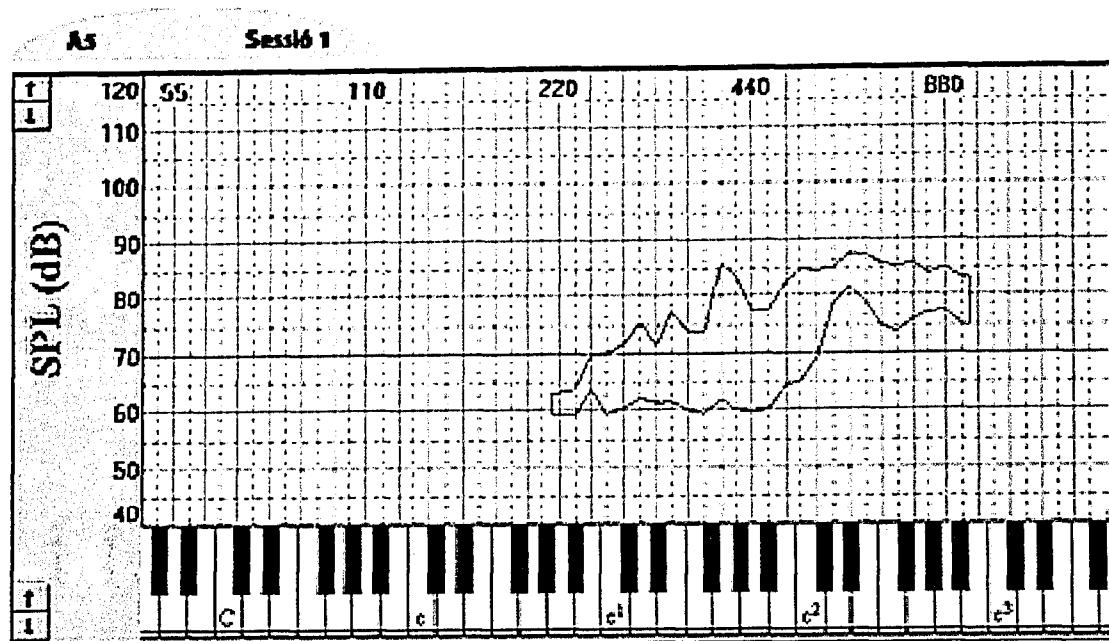
	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	413	21	175	f	587	d2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	33.2	59.2	92.4		Area: (dB x semitons)	511.3

**A4.2**

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	534	25	165	e	698	f2

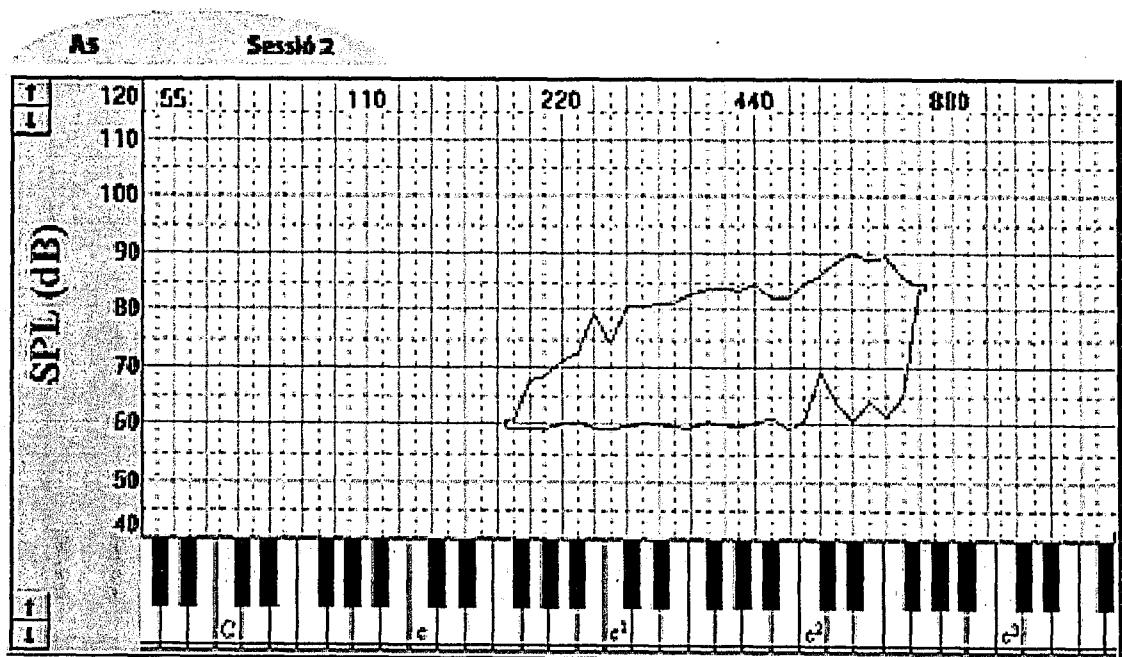
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	34.1	58.8	93.0		Àrea: (dB x semitons)	554.5



A5.1

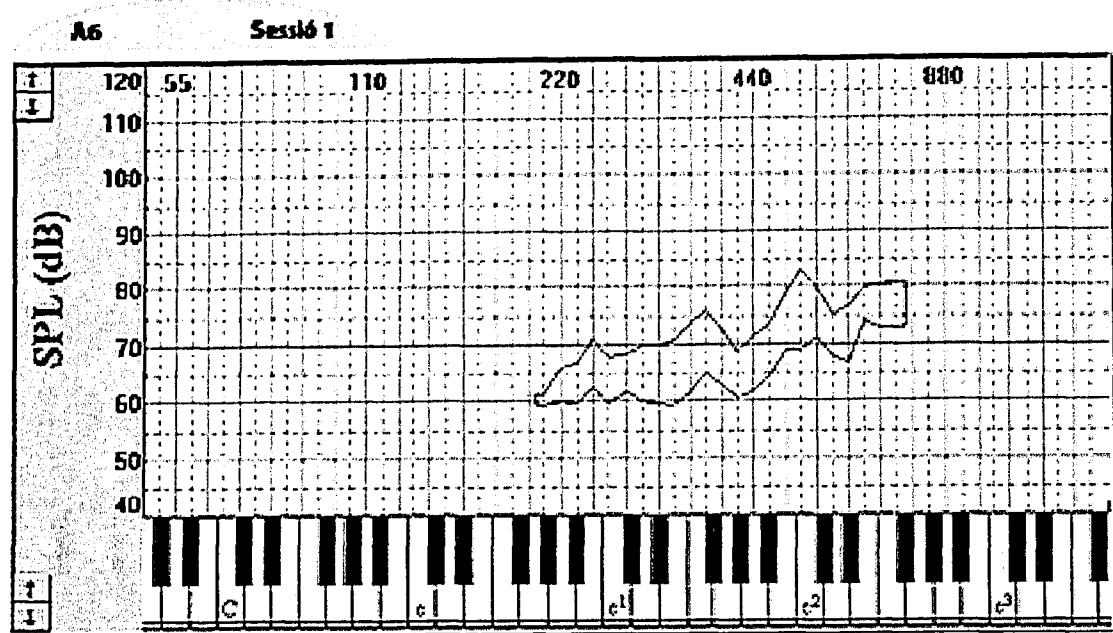
	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	712	25	220	a	932	a2#

	Total	Mínim	Màxim		Area: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	28.2	59.3	87.5		315.2	

**A5.2**

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	599	25	185	f#	784	g2

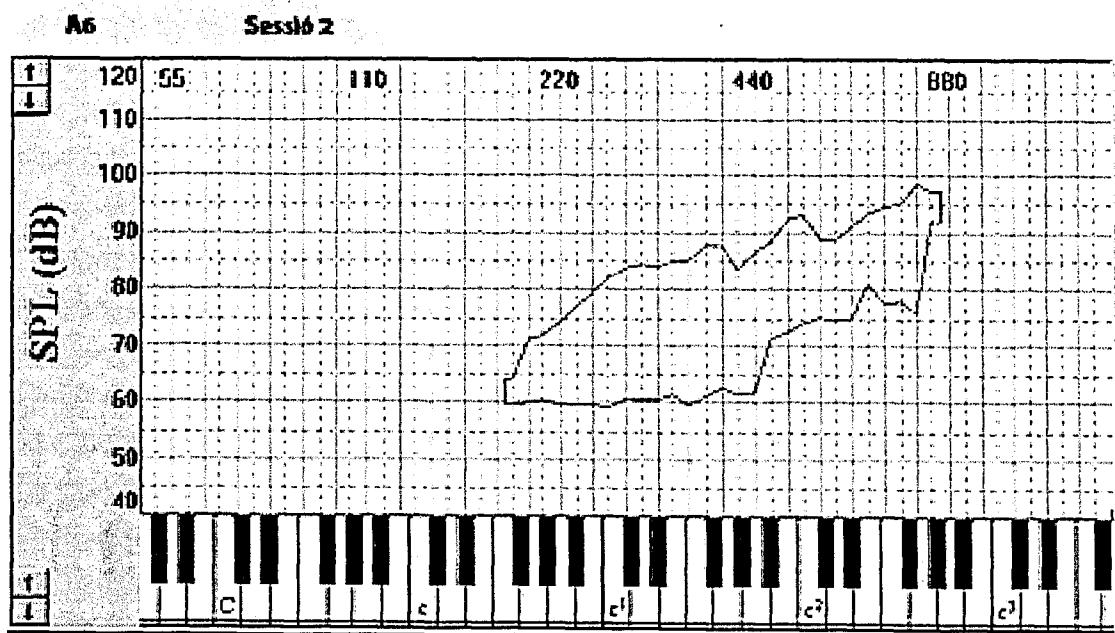
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	30.8	59.0	89.8		Area: (dB x semitons)	490.7



A6.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	532	22	208	g#	740	f2#

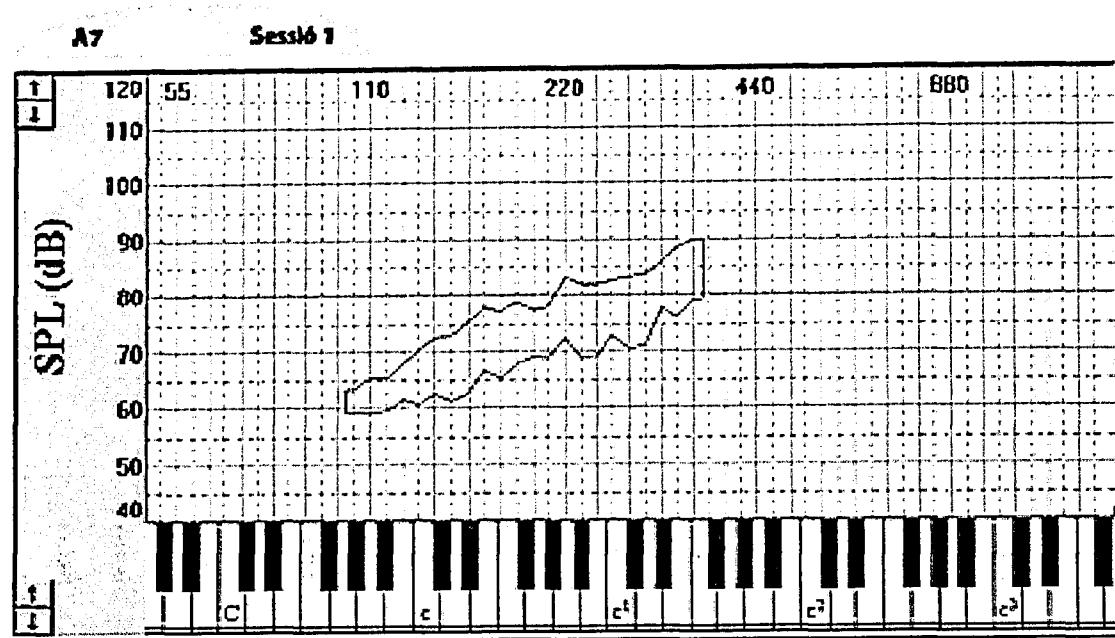
	Total	Mínim	Màxim		Área: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	23.6	59.3	82.9		199.6	



A6.2

	Total (Hz)	Total (semitons)..	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	646	26	185	f#	831	g2#

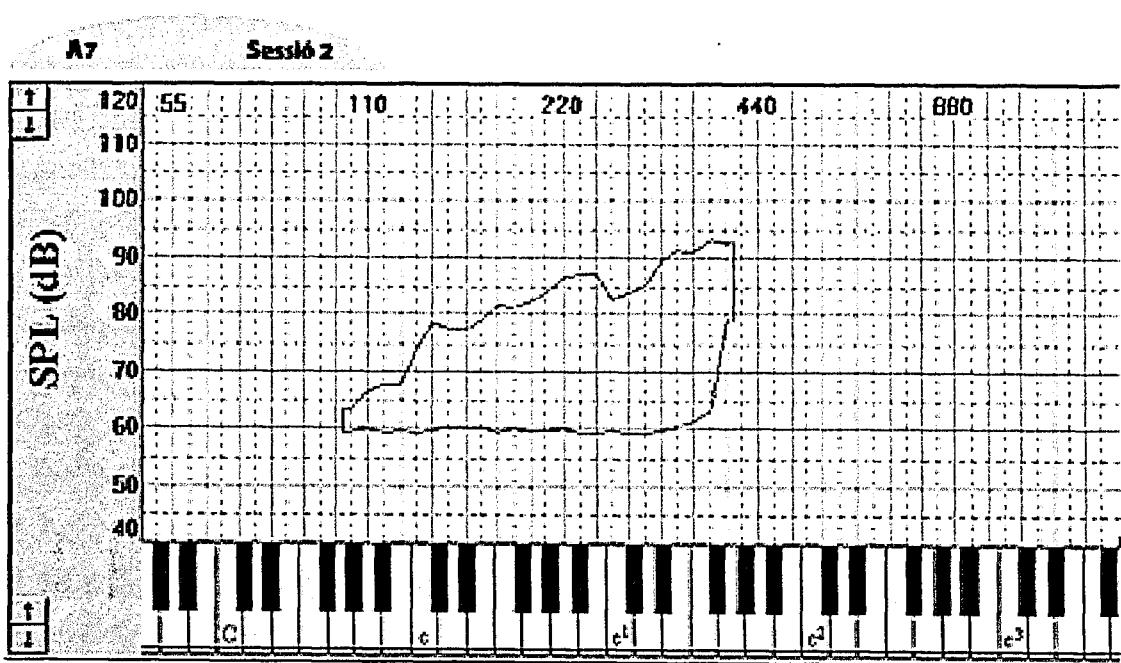
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	39.3	59.5	98.8		Area: (dB x semitons)	490.9



A7.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	245	21	104	G#	349	f1

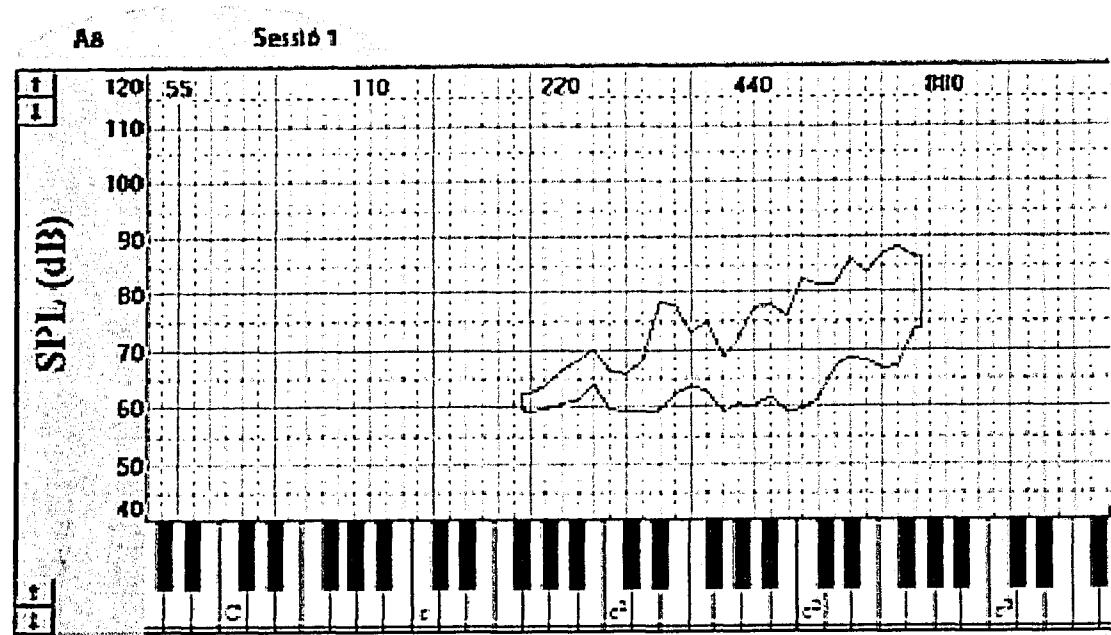
	Total	Mínim	Màxim		Area: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	30.5	59.2	89.7		221.0	



A7.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	288	23	104	G#	392	g1

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	33.5	59.2	92.8		Àrea: (dB x semitons)	491.1

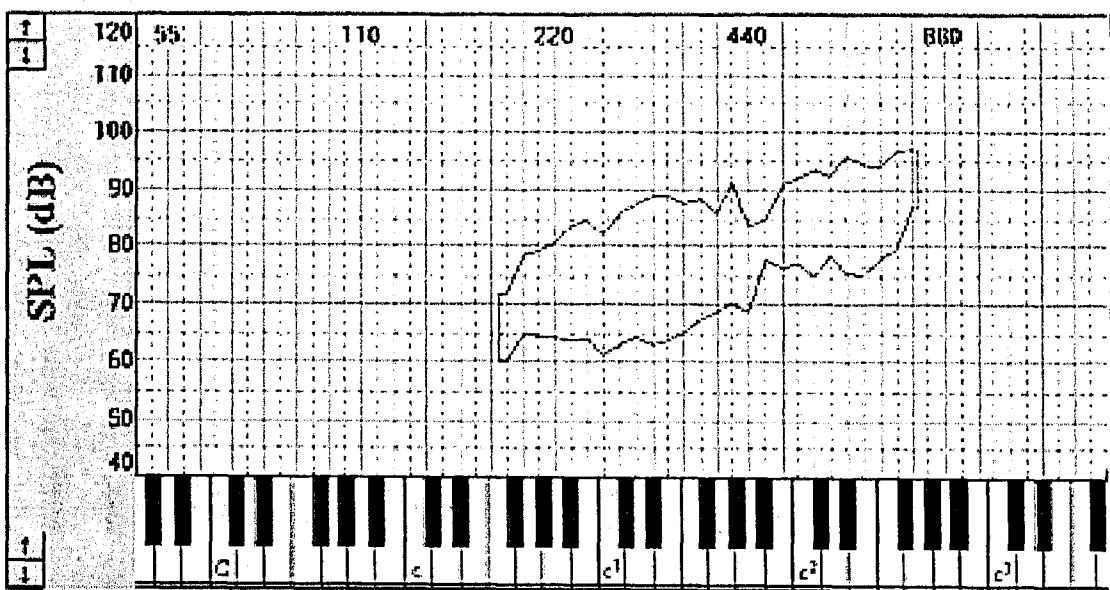
**A8.1**

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	588	24	196	g	784	g2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	28.8	59.1	87.9		Àrea: (dB x semitons)	319.4

A8

Sessió 2



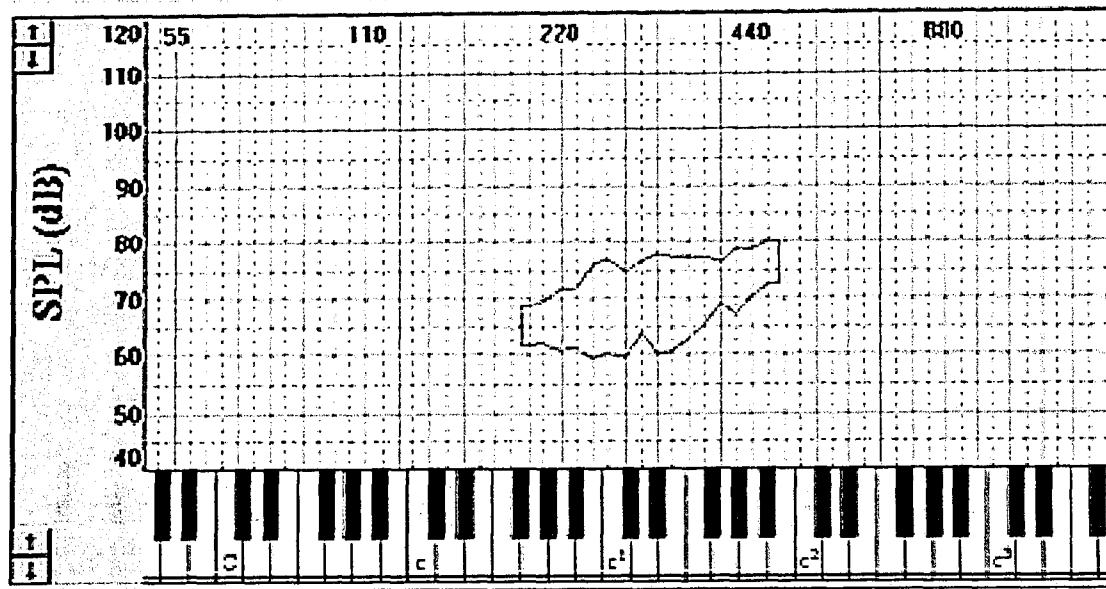
A8.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	599	25	185	f#	784	g2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	36.7	60.2	96.9		Àrea: (dB x semitons)	462.4

A9

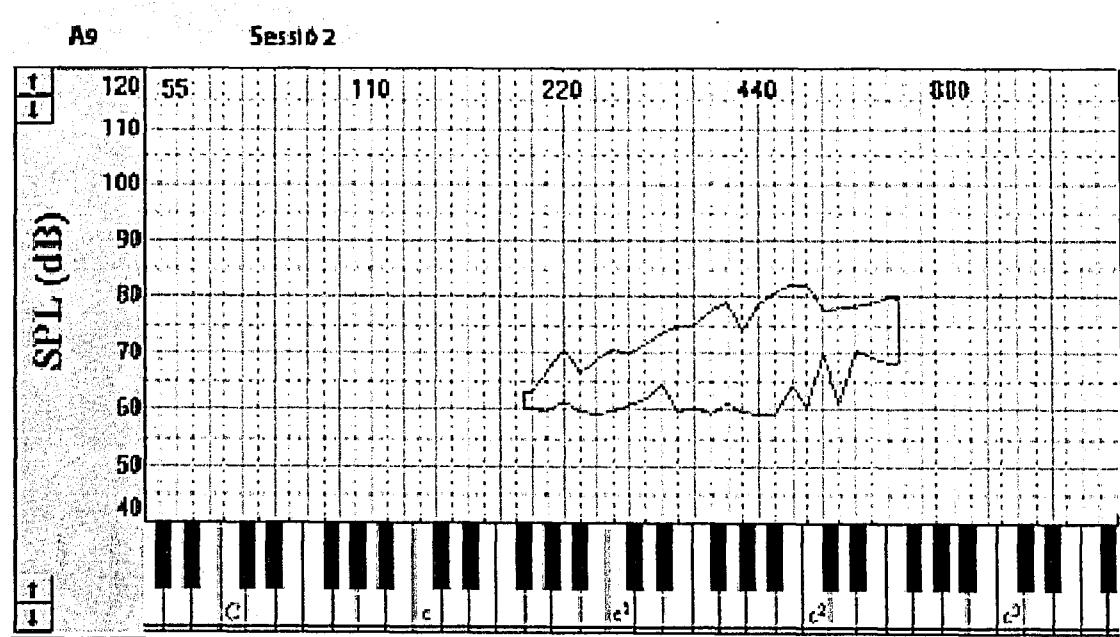
Sessió 1



A9.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	270	15	196	g	466	a1#

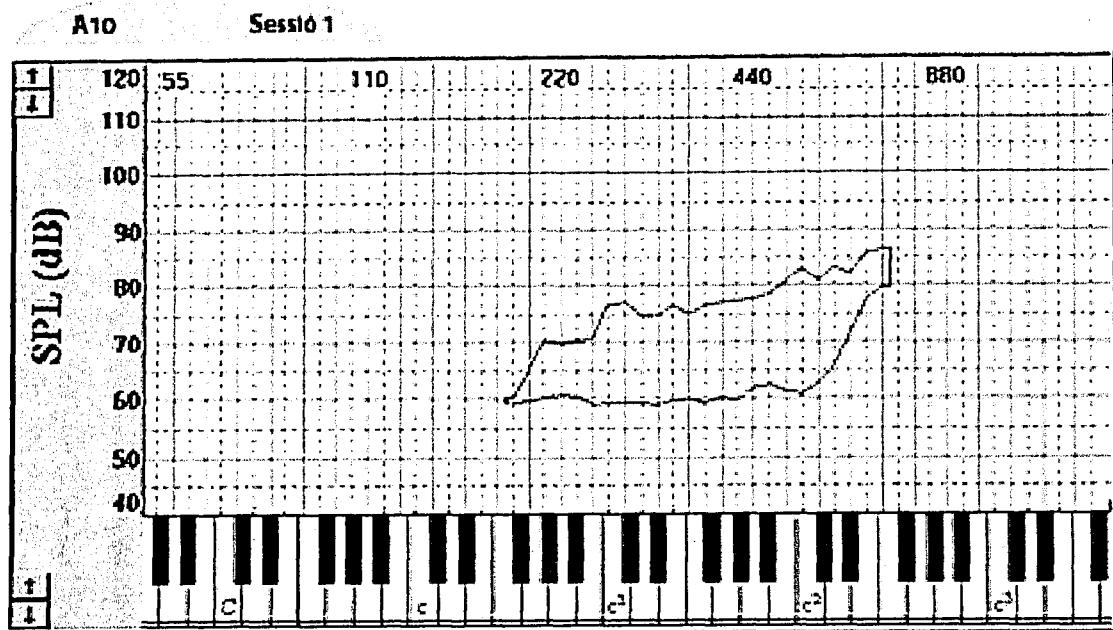
	Total	Mínim	Màxim		Area: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	20.6	59.5	80.1		190.8	



A9.2

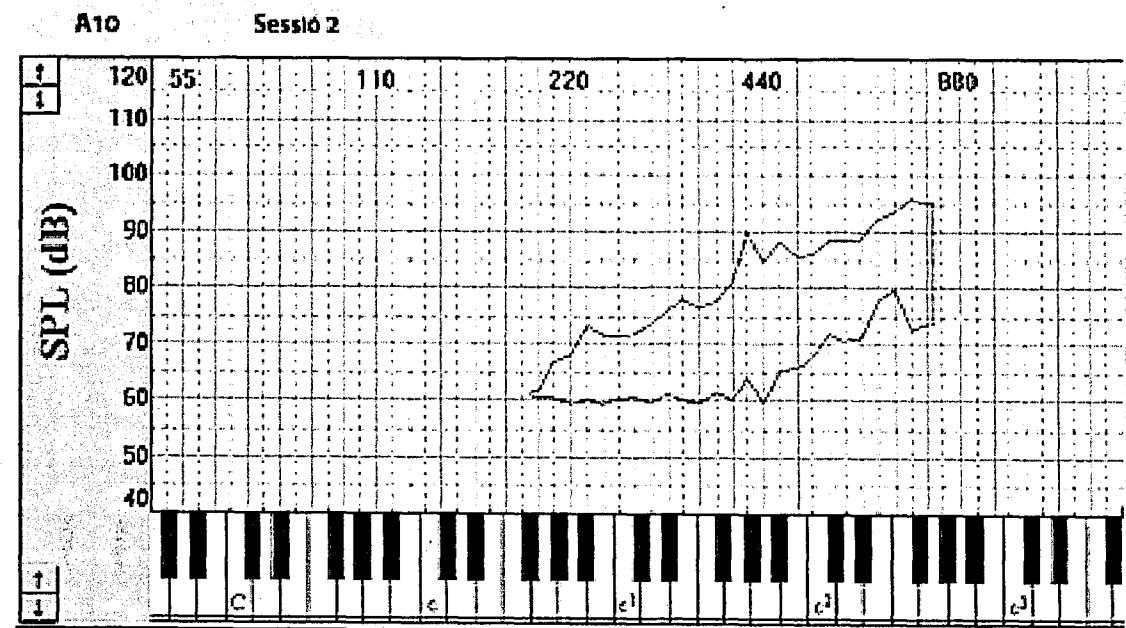
	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	502	22	196	g	698	f2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	22.6	59.3	82.0		Àrea: (dB x semitons)	285.6

**A10.1**

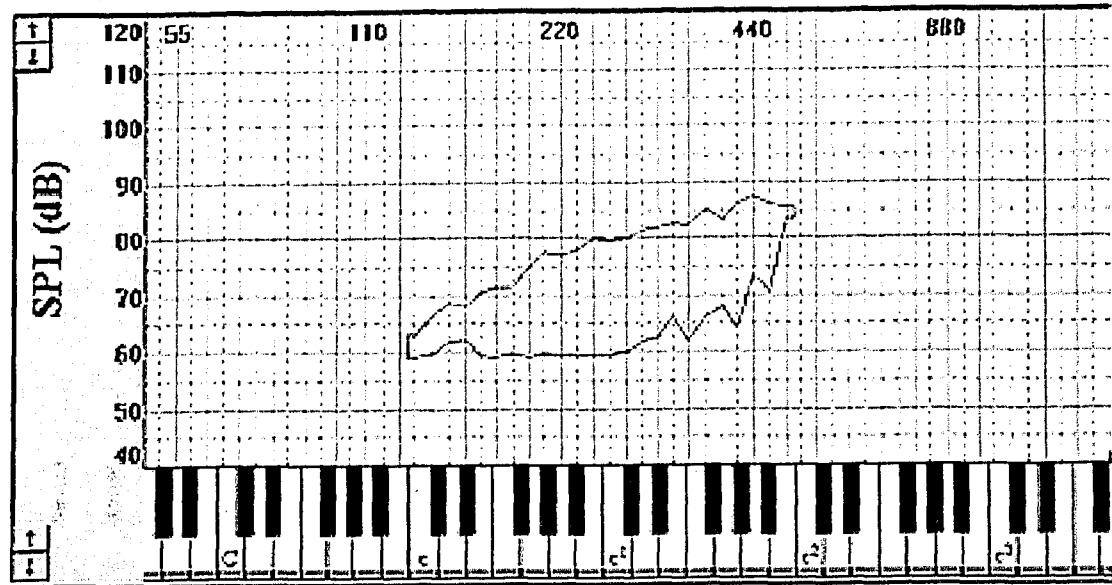
	Total (Hz)	Total (semitons)	Minima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	513	23	185	f#	698	f2

	Total	Minim	Màxim		Área: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	27.3	59.2	86.5		328.2	

**A10.2**

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	588	24	196	g	784	g2

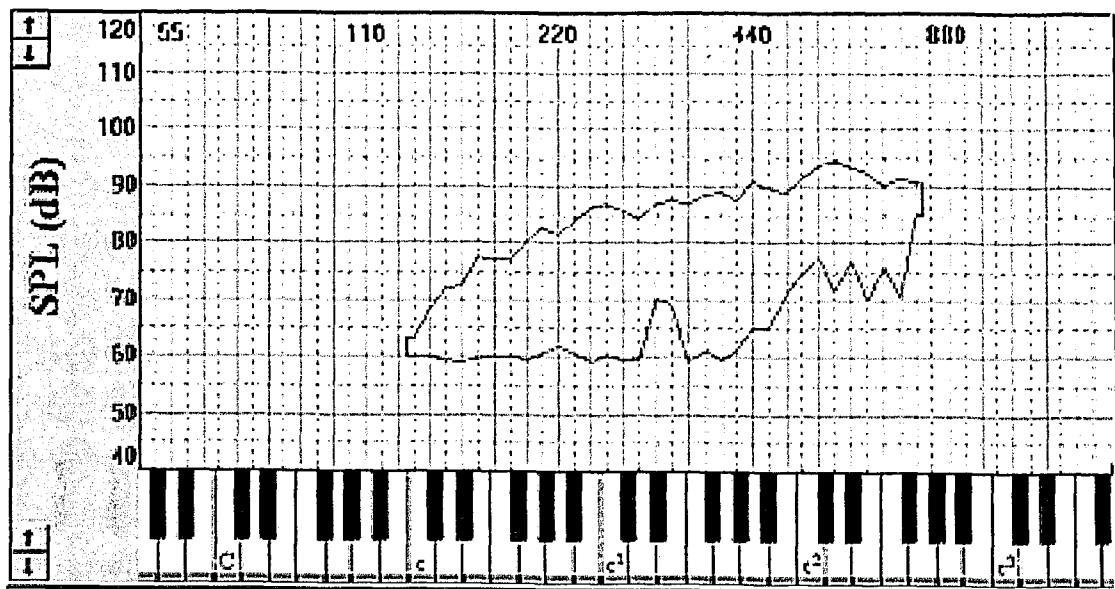
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	36.3	59.3	95.6		Àrea: (dB x semitons)	396.9

A11**Sessió 1****A11.1**

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	363	23	131	c	494	b1

	Total	Minim	Màxim		Área: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	28.5	59.0	87.4		352.9	

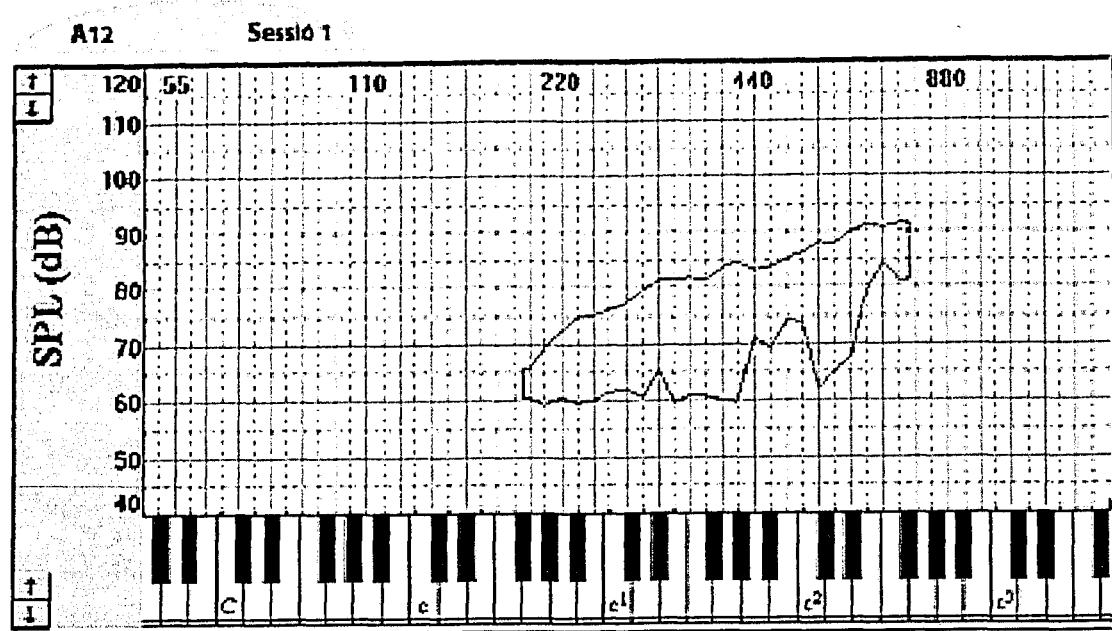
A11 Sessió 2



A11.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Minima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	653	31	131	c	784	g2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	35.3	59.0	94.2		Àrea: (dB x semitons)	628.2



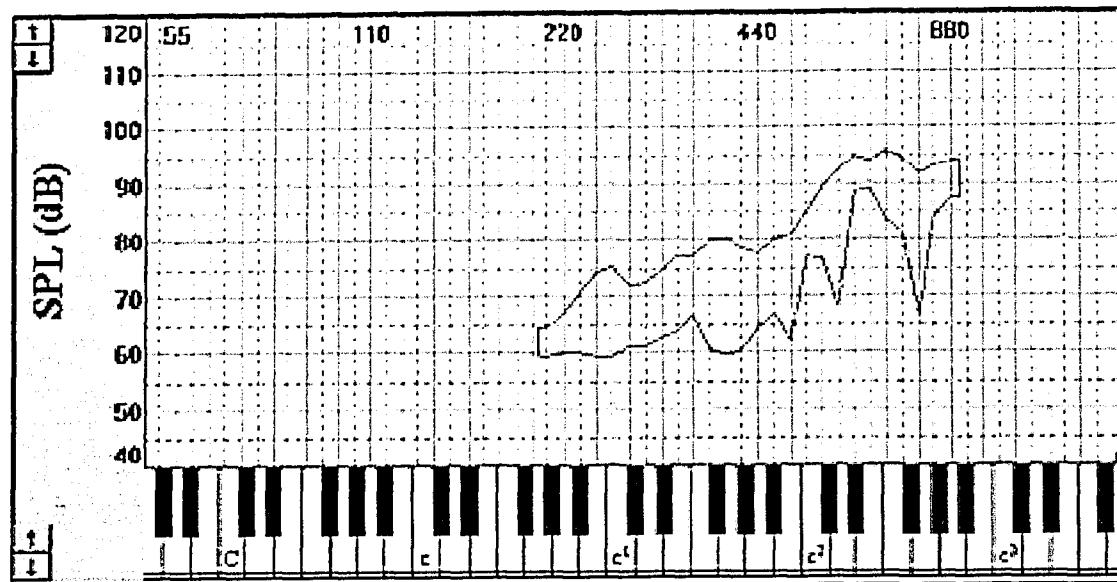
A12.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	544	23	196	9	740	f2#

	Total	Mínim	Màxim		Àrea: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	32.3	59.2	91.5		383.6	

A13

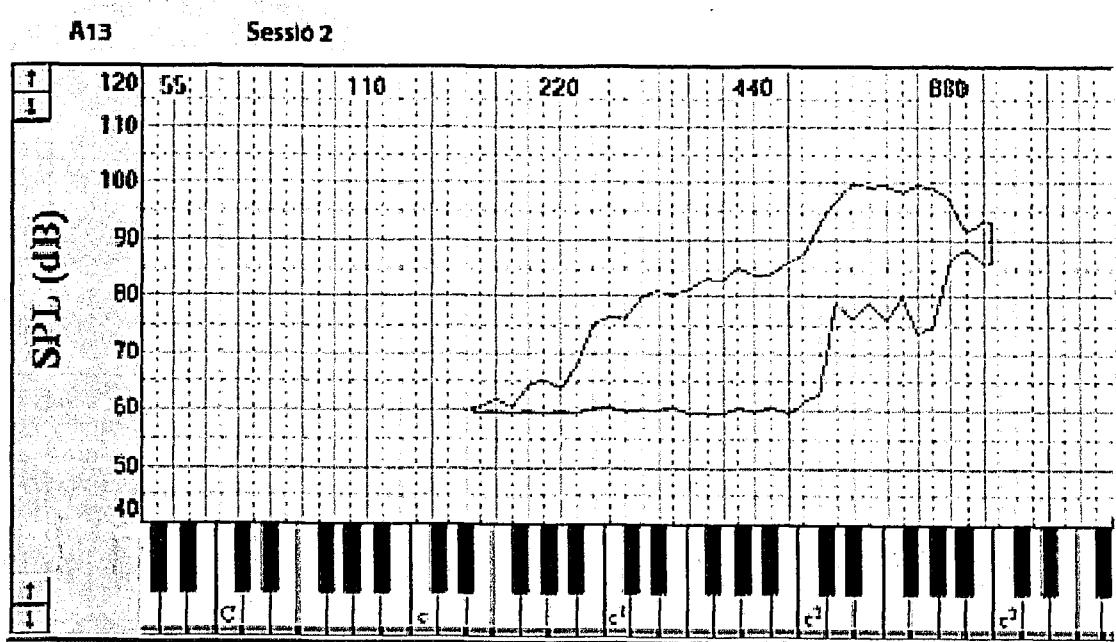
Sessió 1



A13.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	672	25	208	g#	880	a2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	36.3	59.3	95.6		Area: (dB x semitons)	335.2

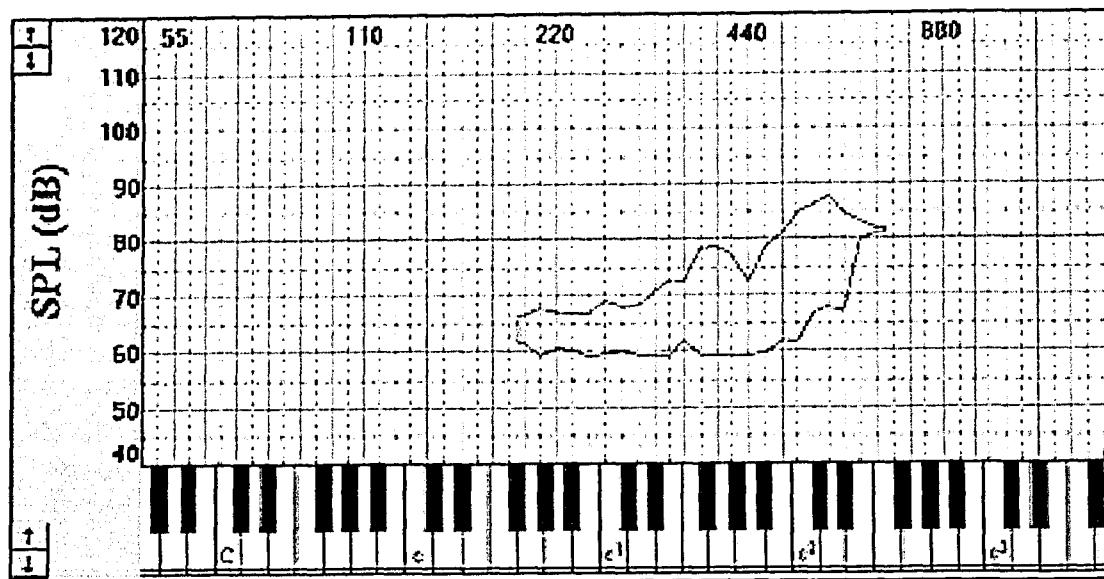
**A13.2**

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	823	31	165	e	988	b2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	40.5	59.3	99.8		Àrea: (dB x semitons)	533.2

A14

Sessió 1



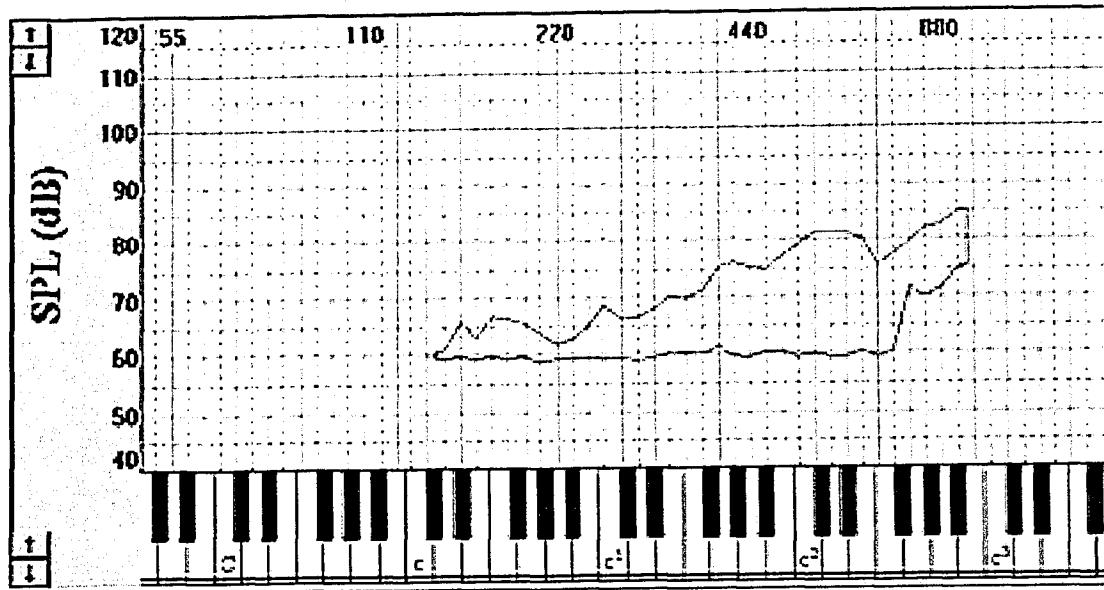
A14.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	502	22	196	g	698	f2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	28.4	59.1	87.5		Área: (dB x semitons)	287.6

A15

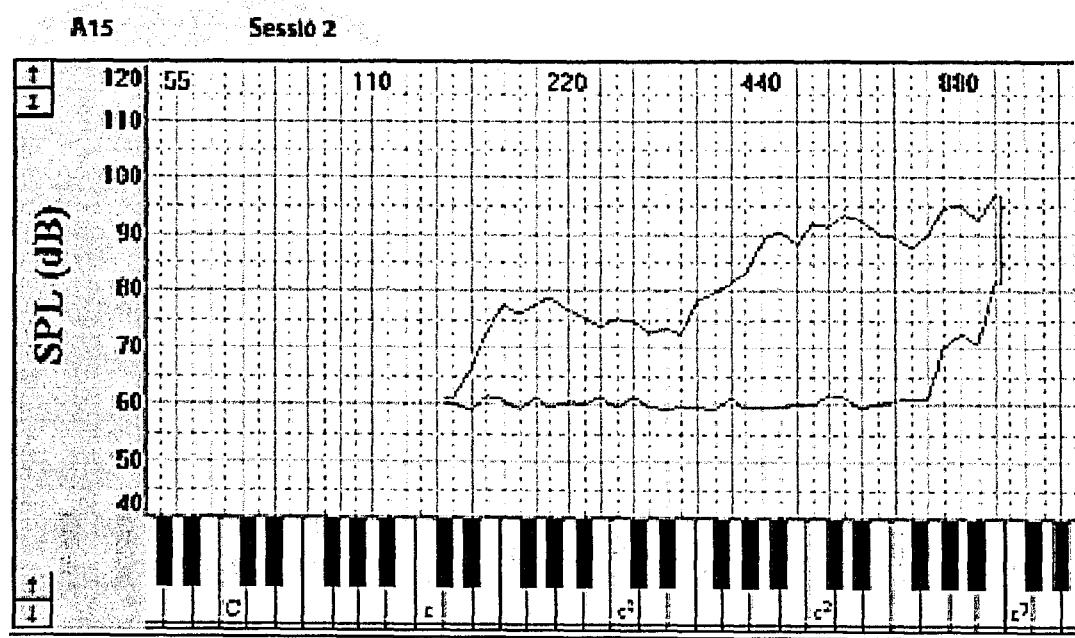
Sessió 1



A15.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	785	32	147	d	932	a2#

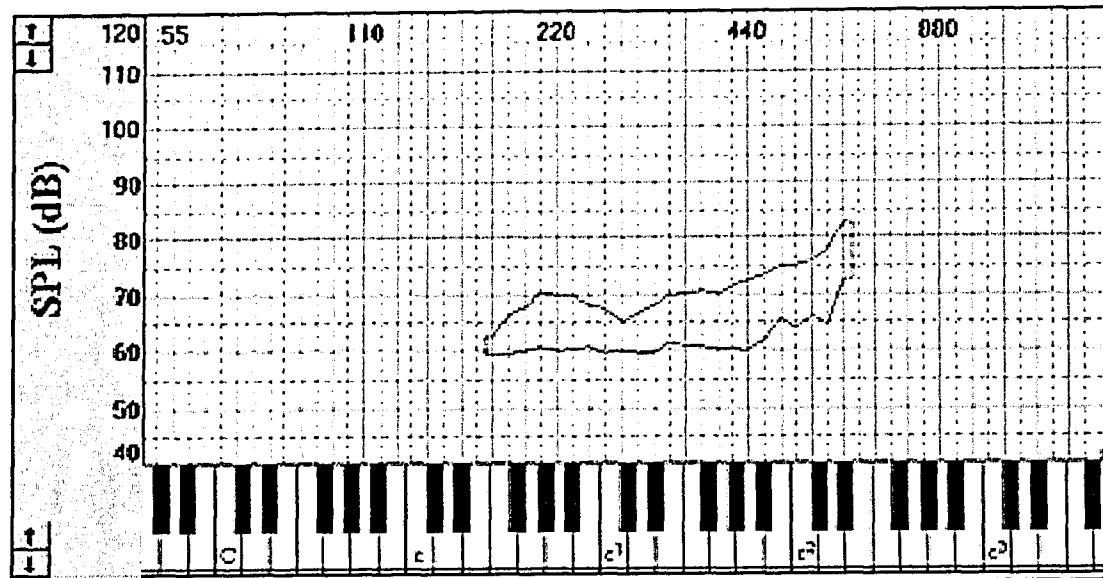
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	26.4	58.7	85.1		Àrea: (dB x semitons)	366.8



A15.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	841	33	147	d	988	b2

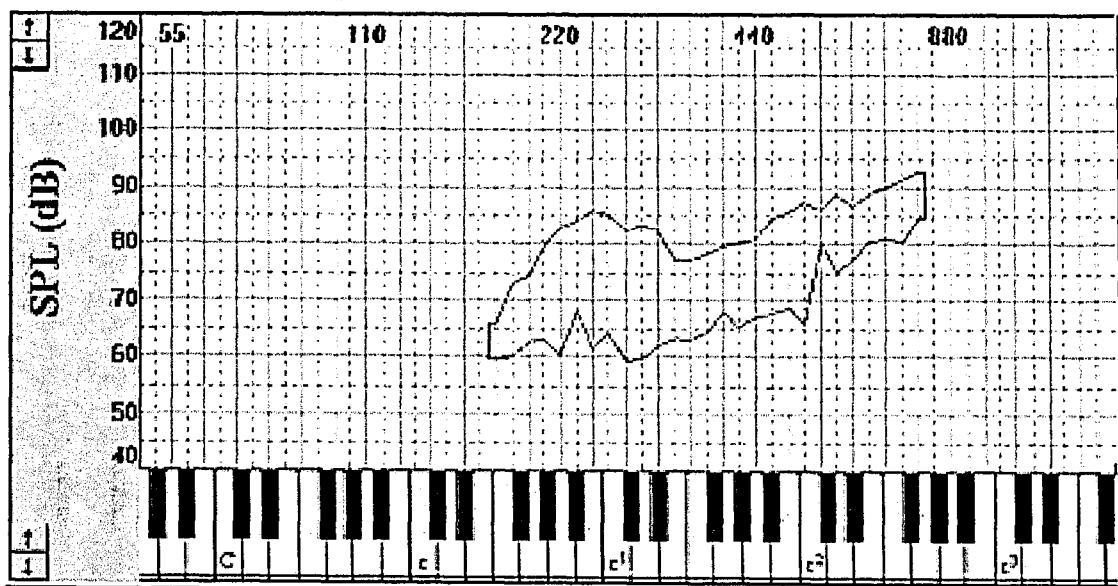
	Total	Minim	Màxim	Área: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	37.8	59.2	97.0	690.7	

A16**Sessió 1****A16.1**

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	448	22	175	f	622	d2#

	Total	Mínim	Màxim		Área: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	23.6	59.2	82.8		207.4	

A16 Sessió 2



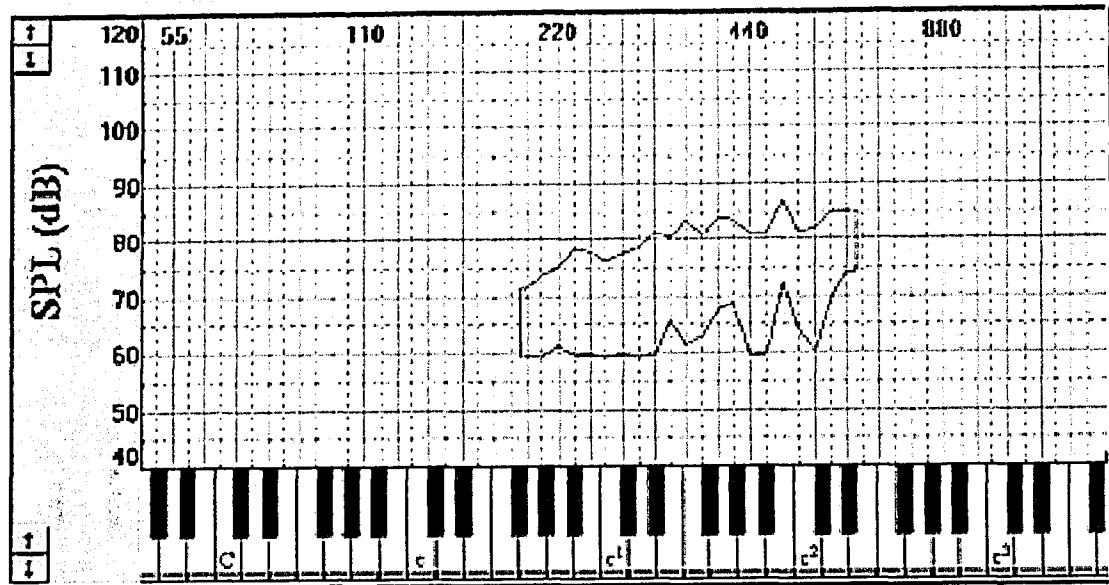
A16.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	609	26	175	f	784	g2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	33.2	59.4	92.6		Àrea: (dB x semitons)	397.6

A17

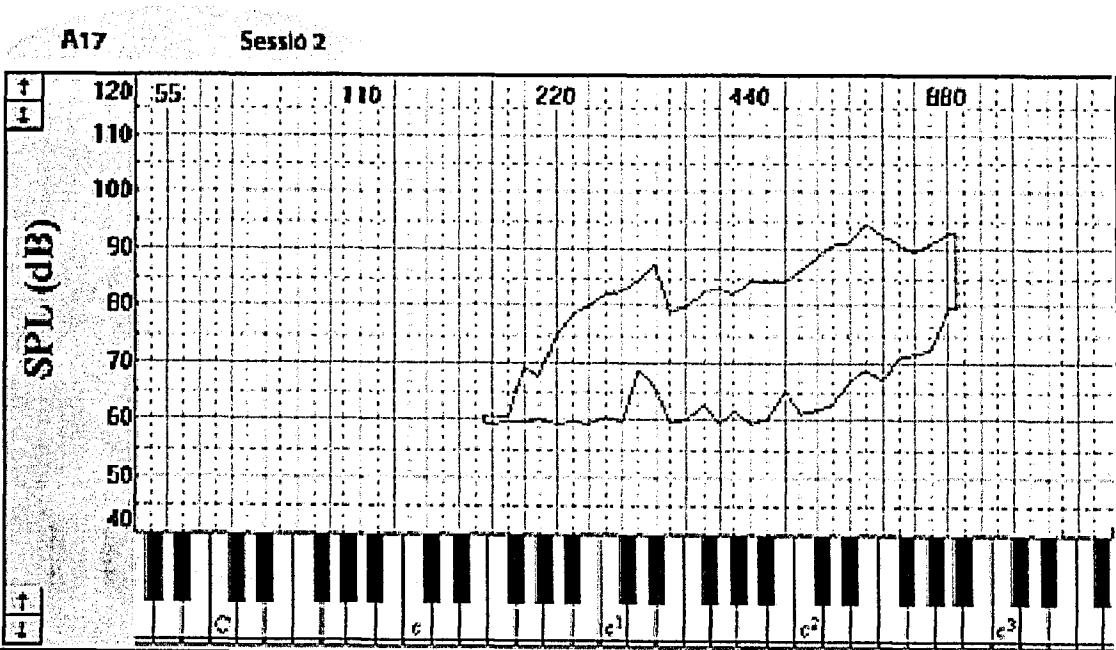
Sessió 1



A17.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	426	20	196	g	622	d2#

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	27.3	59.3	86.6		Àrea: (dB x semitons)	359.1



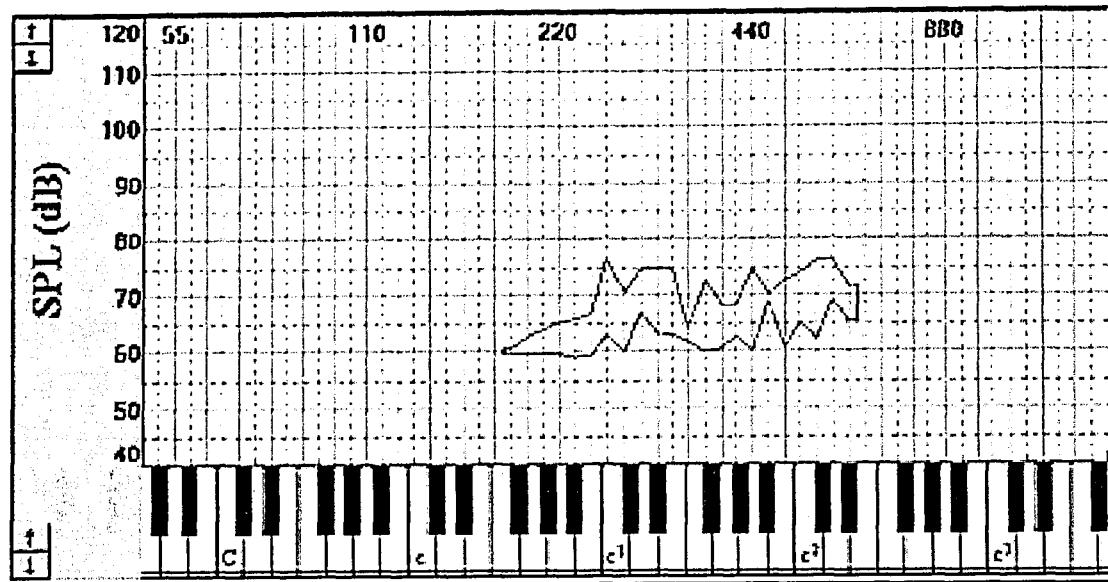
A17.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	705	28	175	f	880	a2

	Total	Minim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	35.0	59.2	94.2		Àrea: (dB x semitons)	547.9

A18

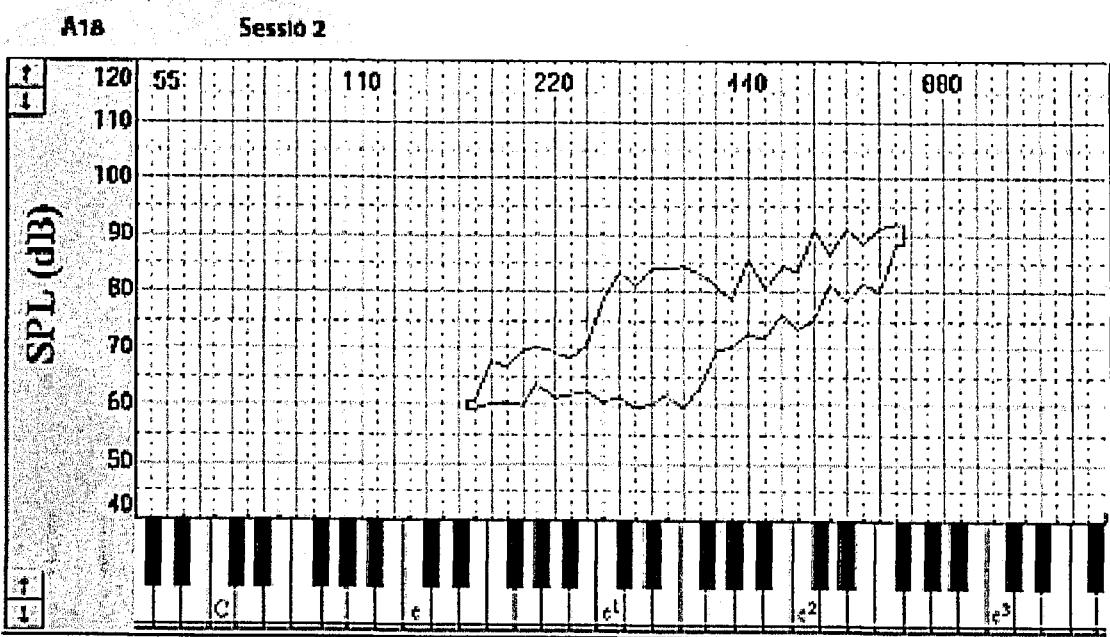
Sessió 1



A18.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	437	21	185	f#	622	d2#

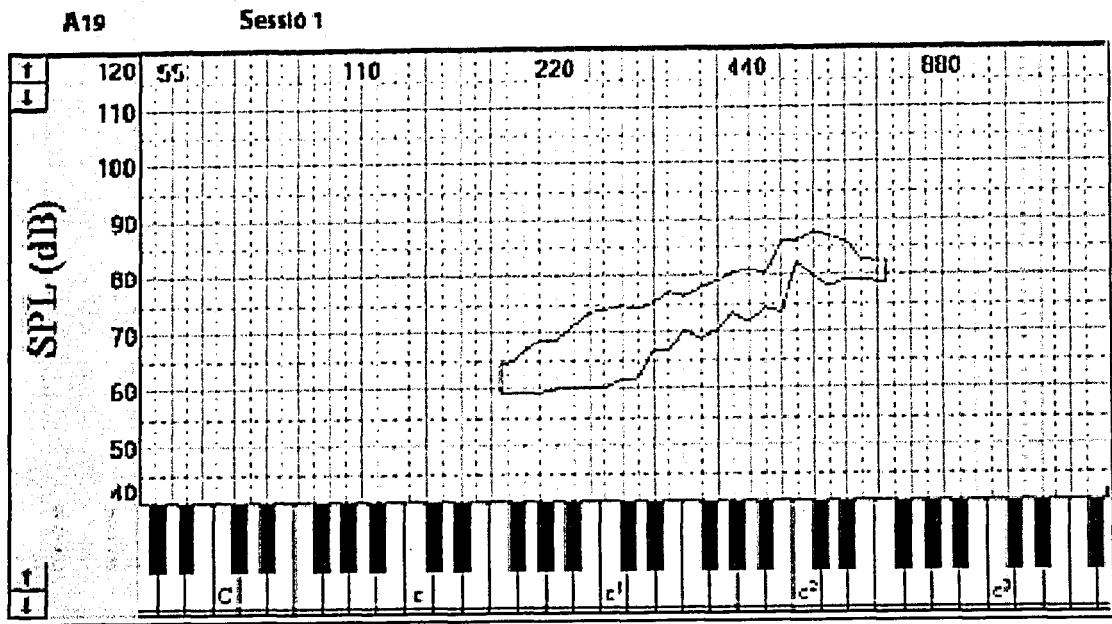
	Total	Mínim	Màxim		Àrea: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	17.1	59.1	76.3		172.5	



A18.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	575	26	165	e	740	f2#

	Total	Mínim	Màxim		
Marge dinàmic (dB):	32.5	59.3	91.8	Area: (dB x semitons)	318.8



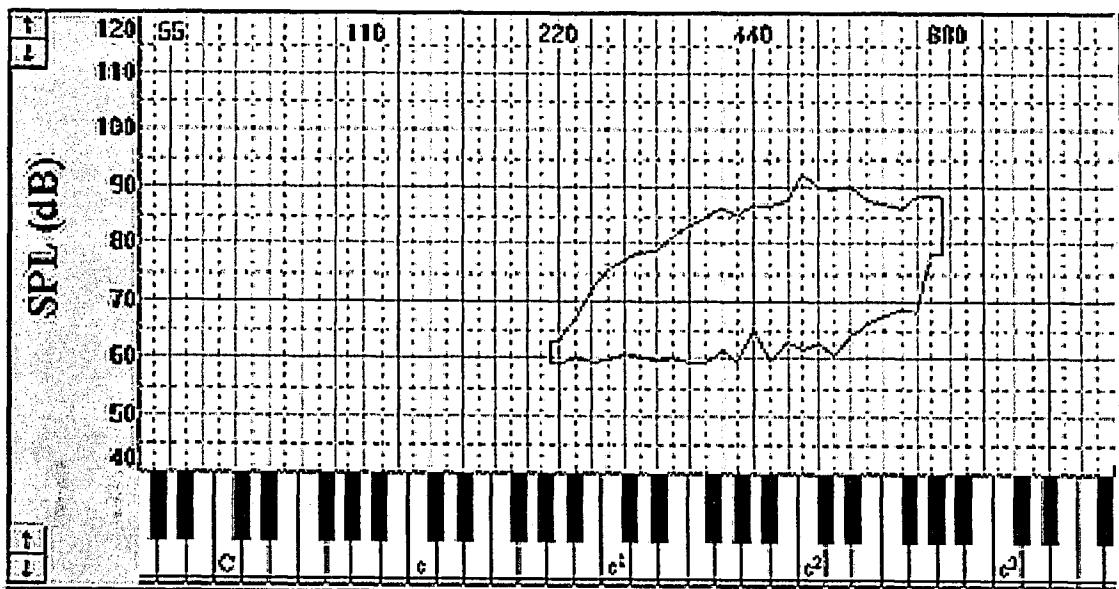
A19.1

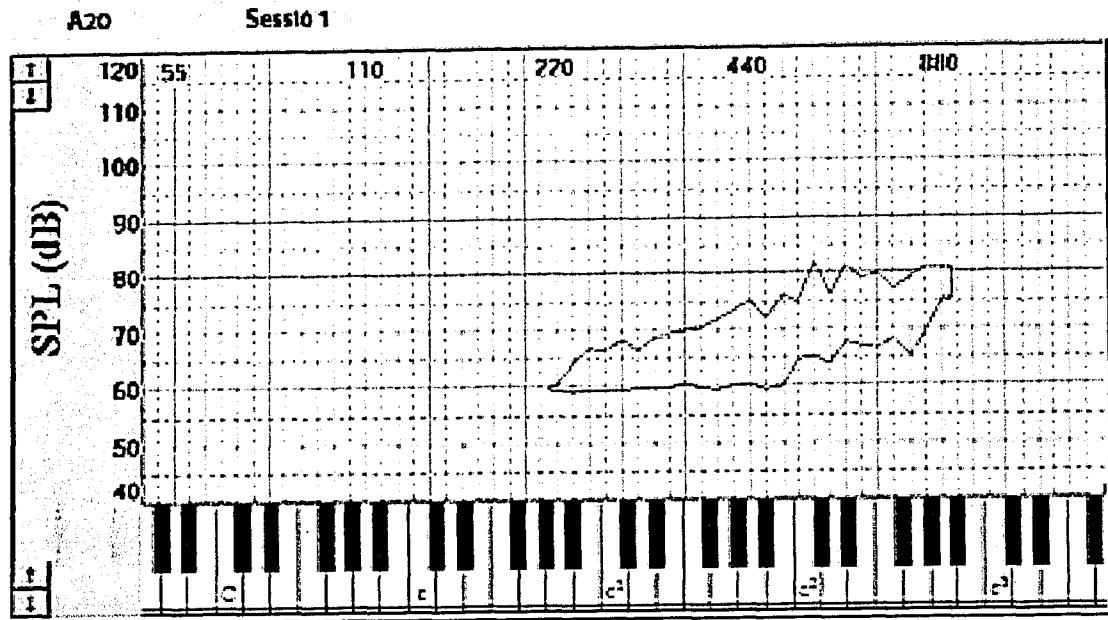
	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	513	23	185	f#	698	f2

	Total	Mínim	Màxim		Àrea: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	28.2	59.4	87.6		204.0	

A19

Sessió 2

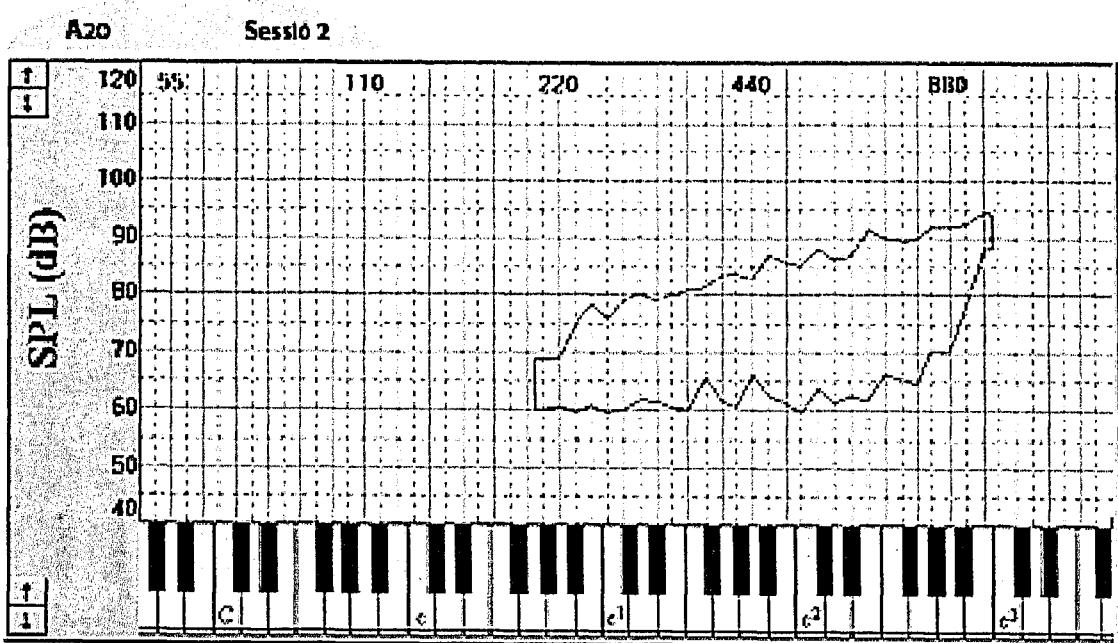




A20.1

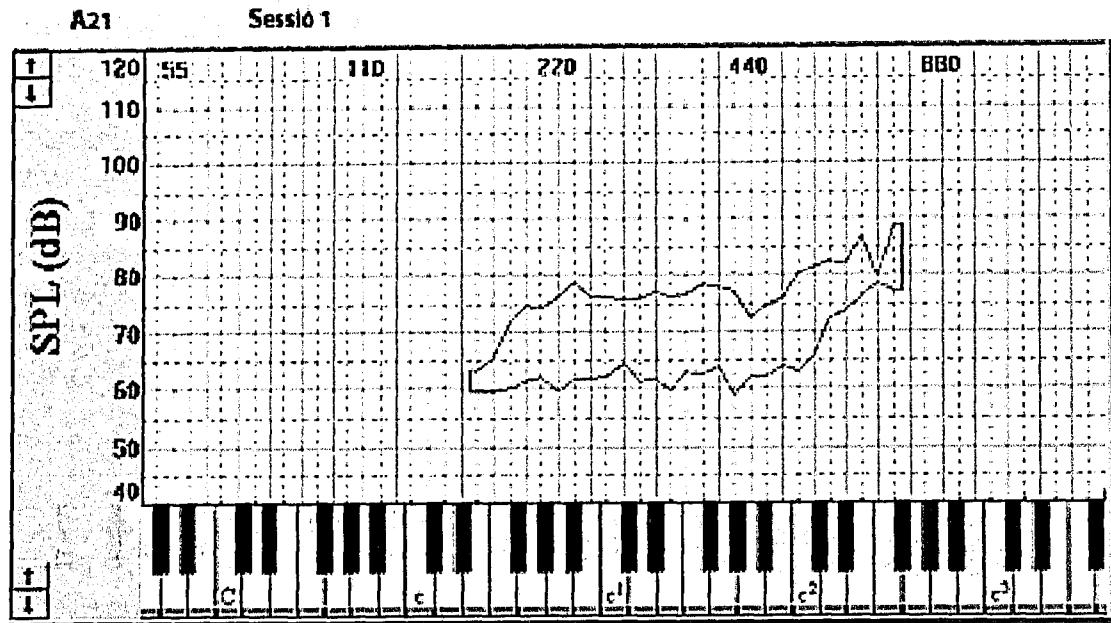
	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	660	24	220	a	880	a2

	Total	Mínim	Màxim		Àrea: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	22.6	59.2	81.8		260.2	

**A20.2**

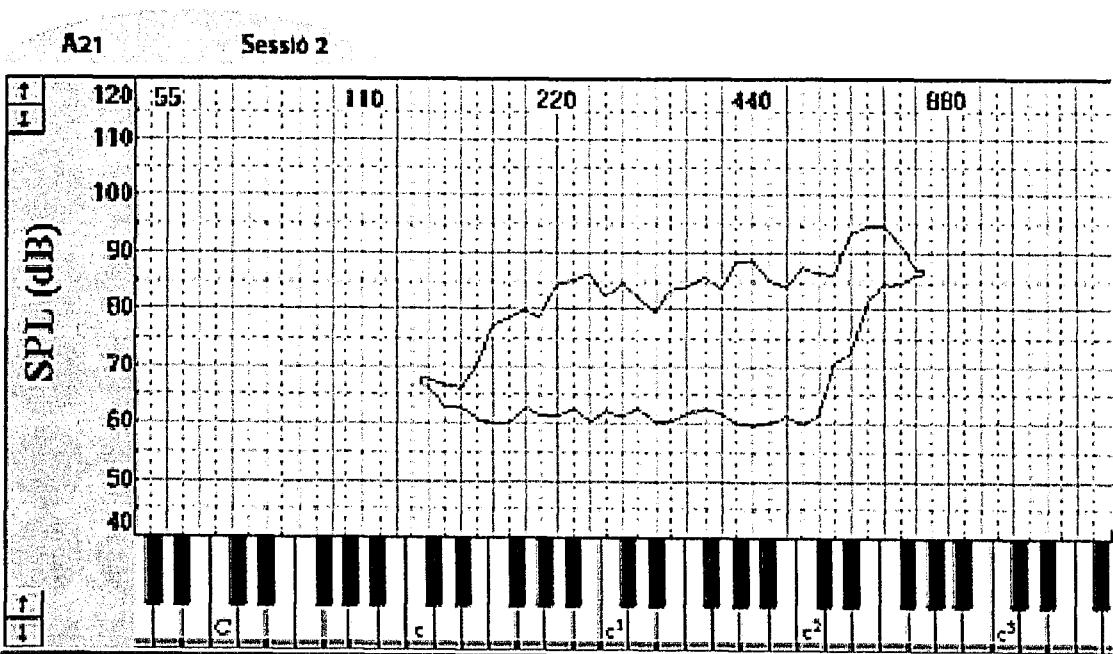
	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	780	27	208	g#	988	b2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	34.6	59.6	94.2		Àrea: (dB x semitons)	551.3

**A21.1**

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	575	26	165	e	740	f2#

	Total	Mínim	Màxim		Àrea: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	29.9	58.9	88.8		334.7	



A21.2

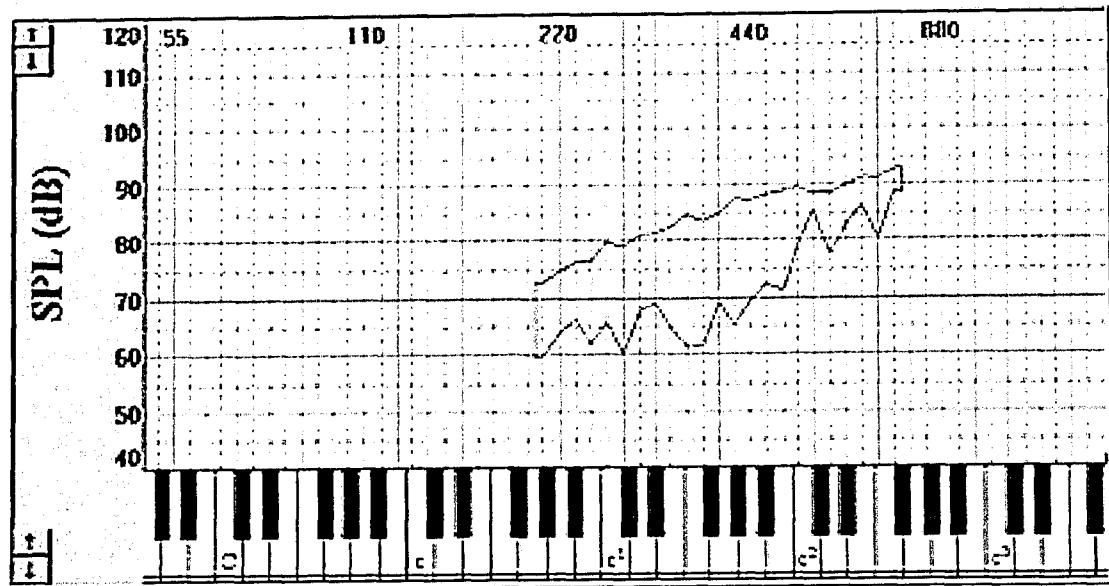
	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	645	30	139	c#	784	g2

	Total	Mínim	Màxim		
Marge dinàmic (dB):	34.6	59.8	94.4	Area: (dB x semitons)	553.1



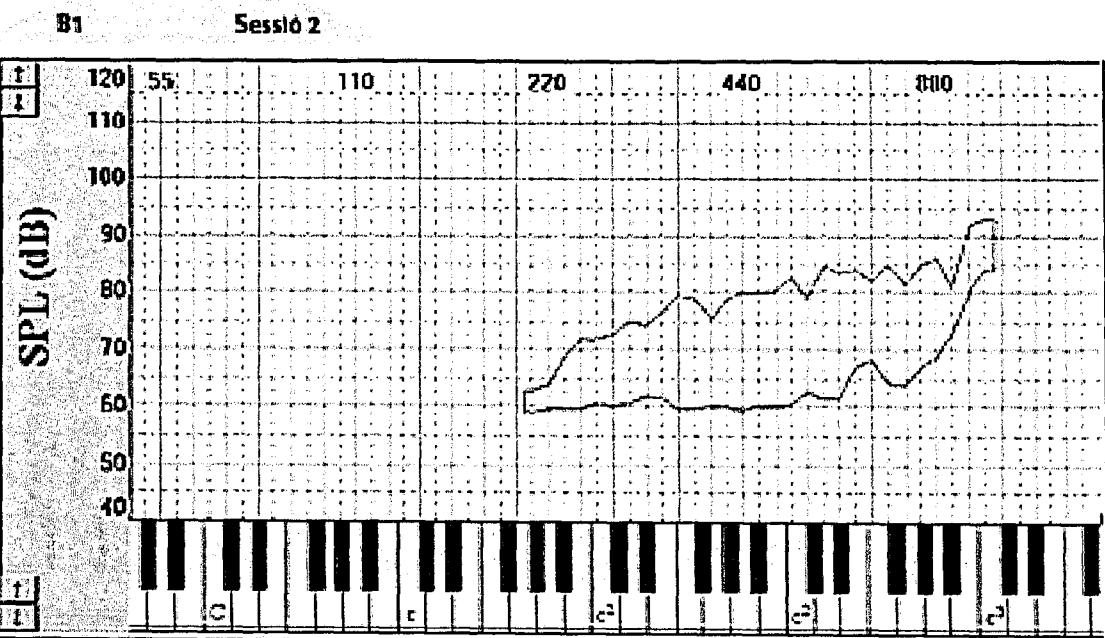
FONETOGRAMES

GRUP B

B1**Sessió 1****B1.1**

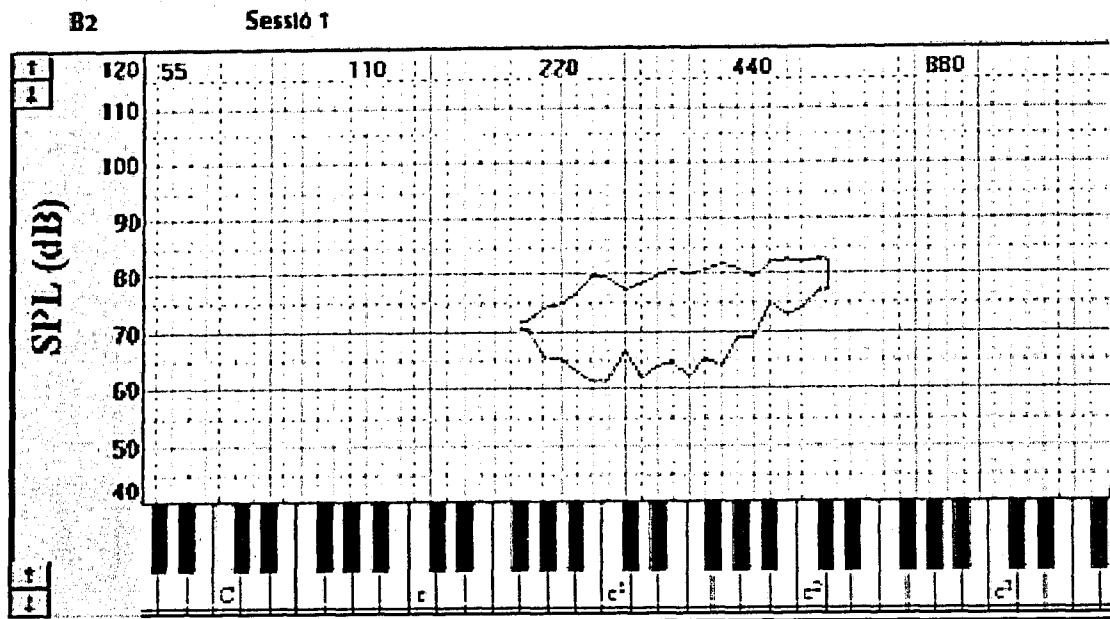
	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	532	22	208	g#	740	f2#

	Total	Mínim	Màxim		Area: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	32.9	59.6	92.5		309.8	

**B1.2**

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	839	28	208	g#	1047	c3

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	33.7	59.2	92.8		Àrea: (dB x semitons)	440.4



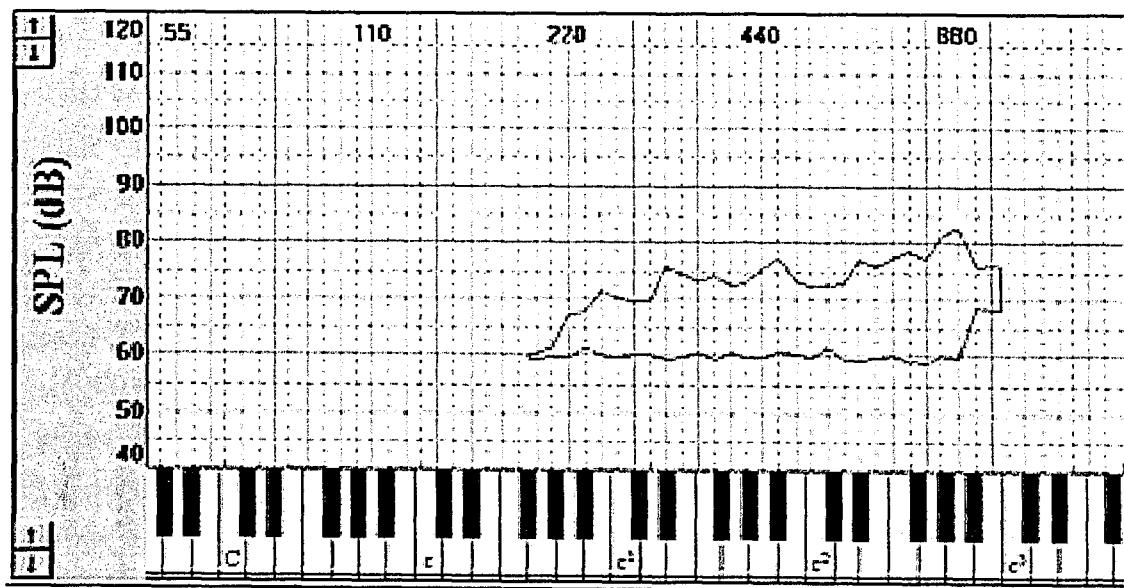
B2.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Minima (Hz)	Nota mín.	Máxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	358	18	196	g	554	c2#

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	21.8	61.1	82.9		Àrea: (dB x semitons)	234.5

B2

Sessió 2



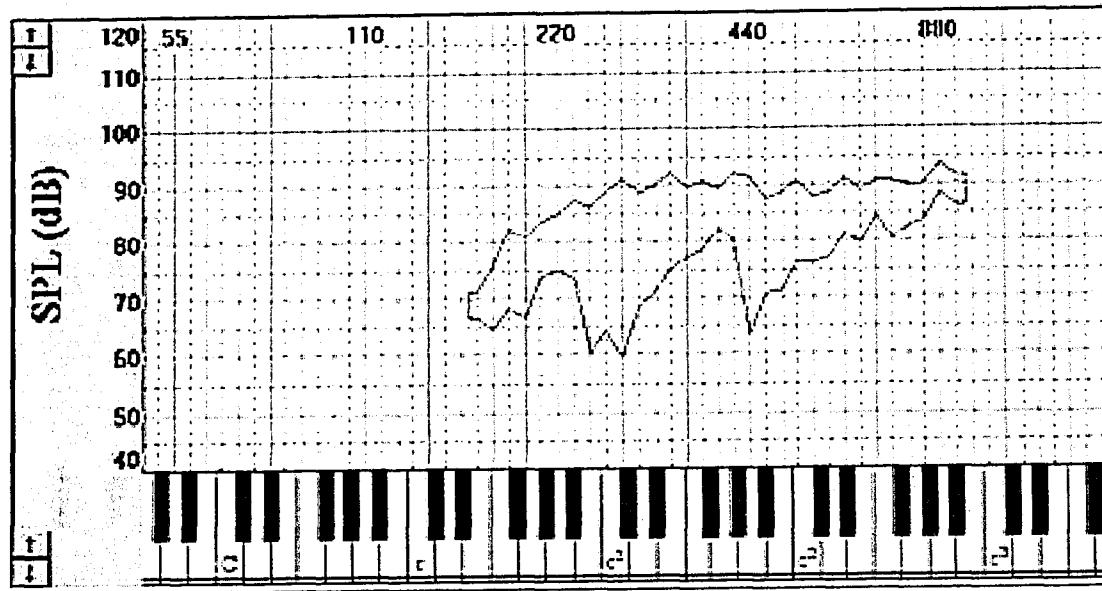
B2.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	792	28	196	g	988	b2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	24.0	58.8	82.8		Area: (dB x semitons)	371.2

B3

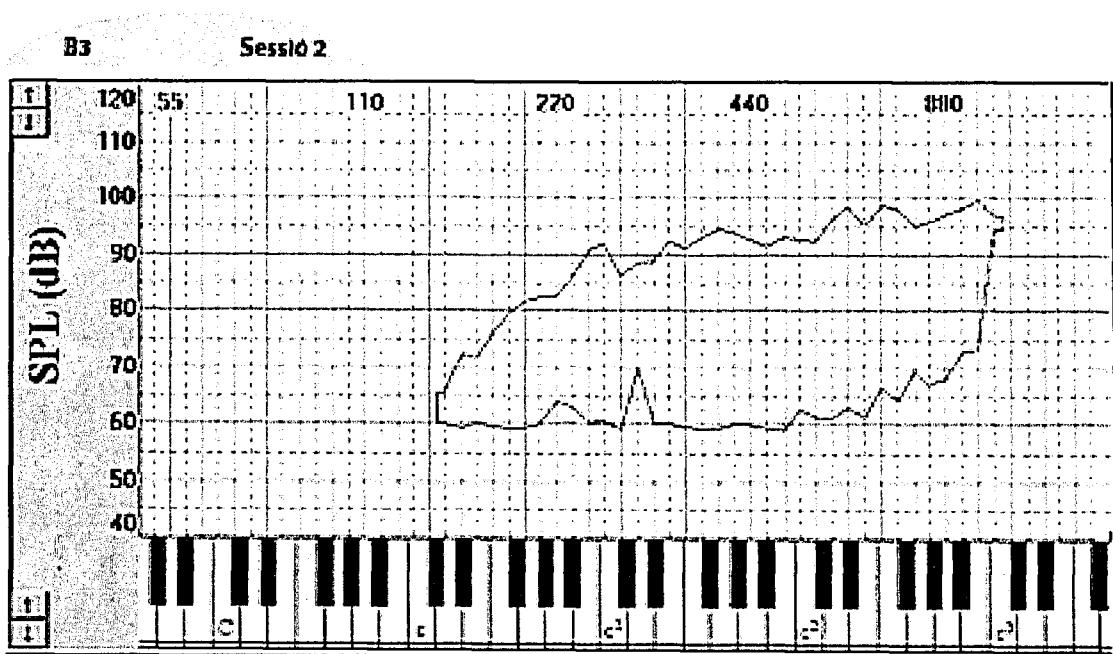
Sessió 1



B3.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	768	30	165	e	932	a2#

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	33.8	59.8	93.6		Àrea: (dB x semitons)	418.6



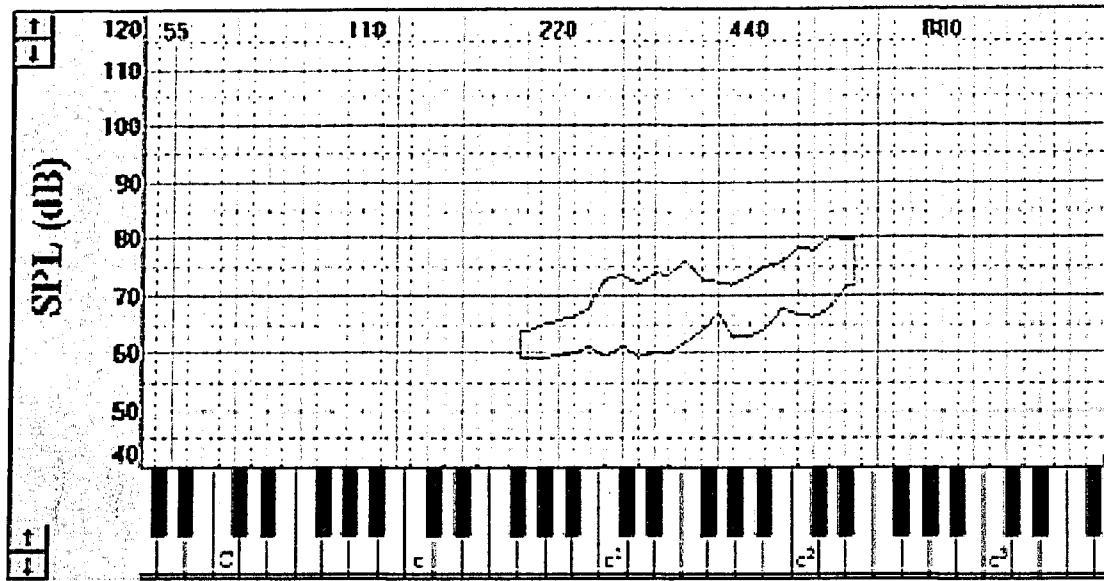
B3.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	900	34	147	d	1047	c3

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	40.5	59.2	99.7		Area: (dB x semitons)	920.7

B4

Sessió 1

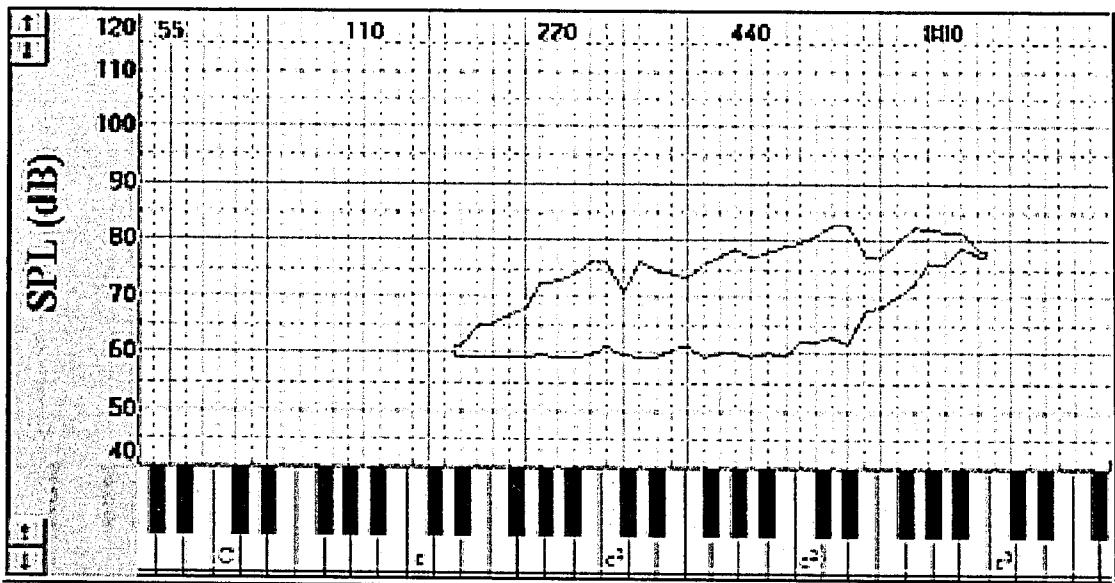


B4.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	426	20	196	g	622	d2#

	Total	Mínim	Màxim		Área: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	20.8	59.3	80.0		205.8	

B4 Sessió 2



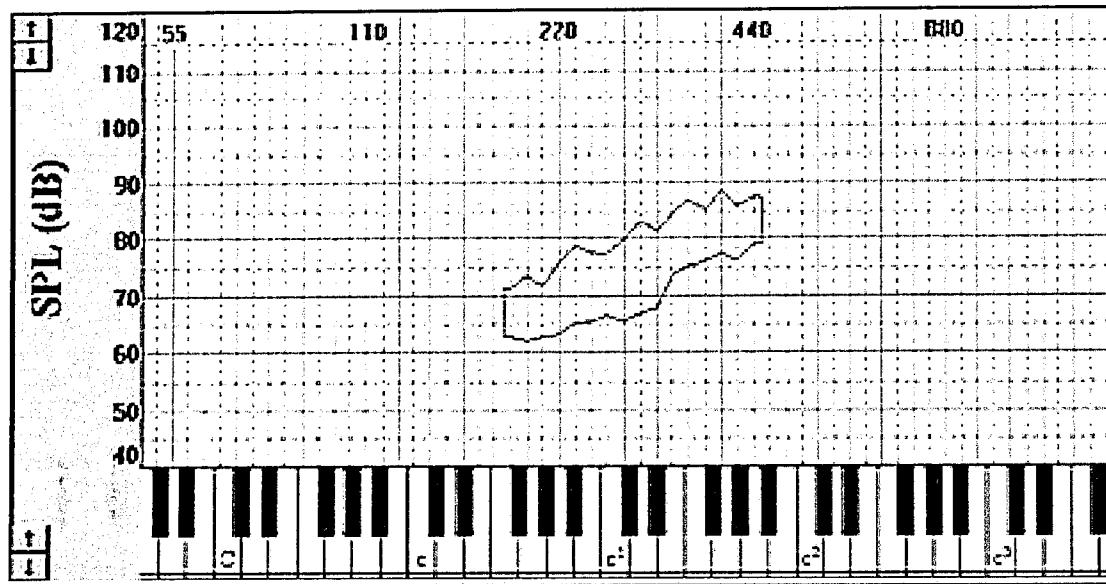
B4.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	832	32	156	d#	988	b2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	23.4	59.3	82.8		Area: (dB x semitons)	403.9

B5

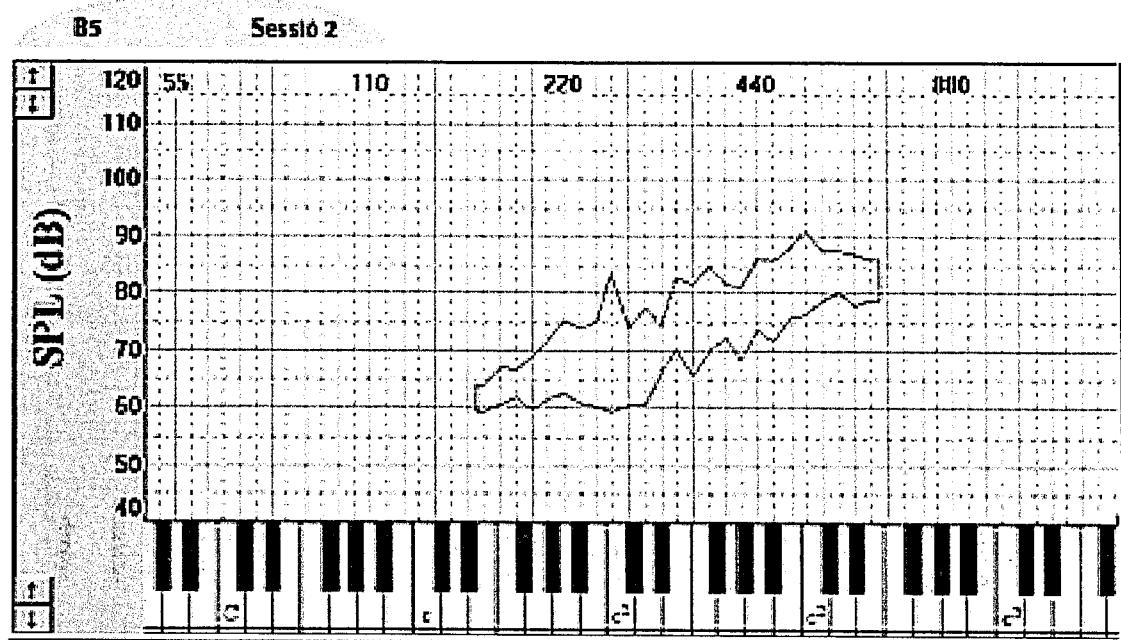
Sessió 1



B5.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	255	15	185	f#	440	a1

	Total	Minim	Màxim		Àrea: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	26.5	62.0	88.6		183.1	



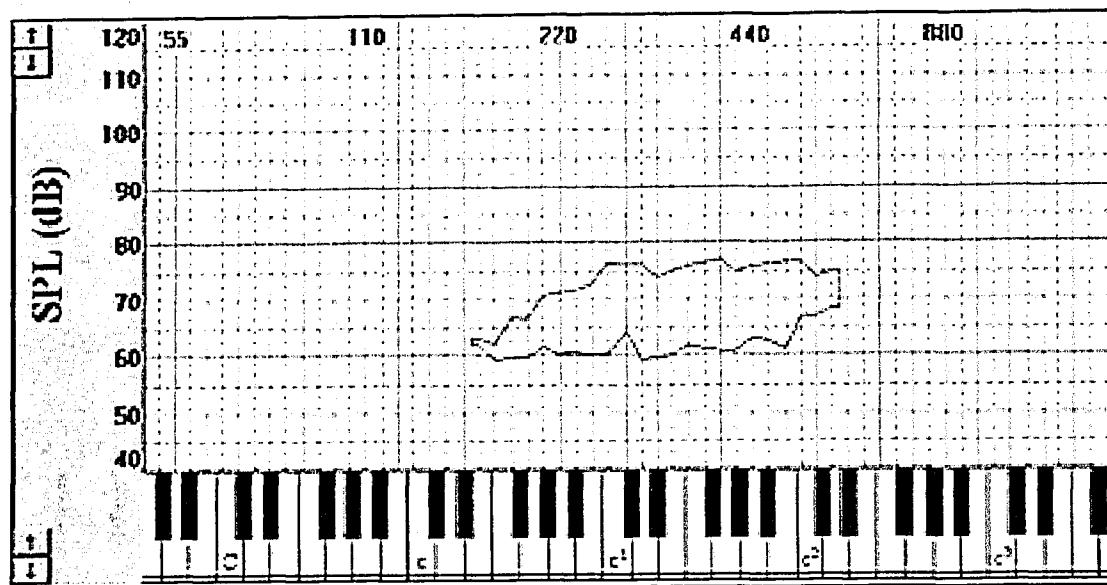
B5.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	494	24	165	e	659	e2

	Total	Mínim	Màxim		
Marge dinàmic (dB):	31.8	59.3	91.1	Àrea: (dB x semitons)	290.0

B6

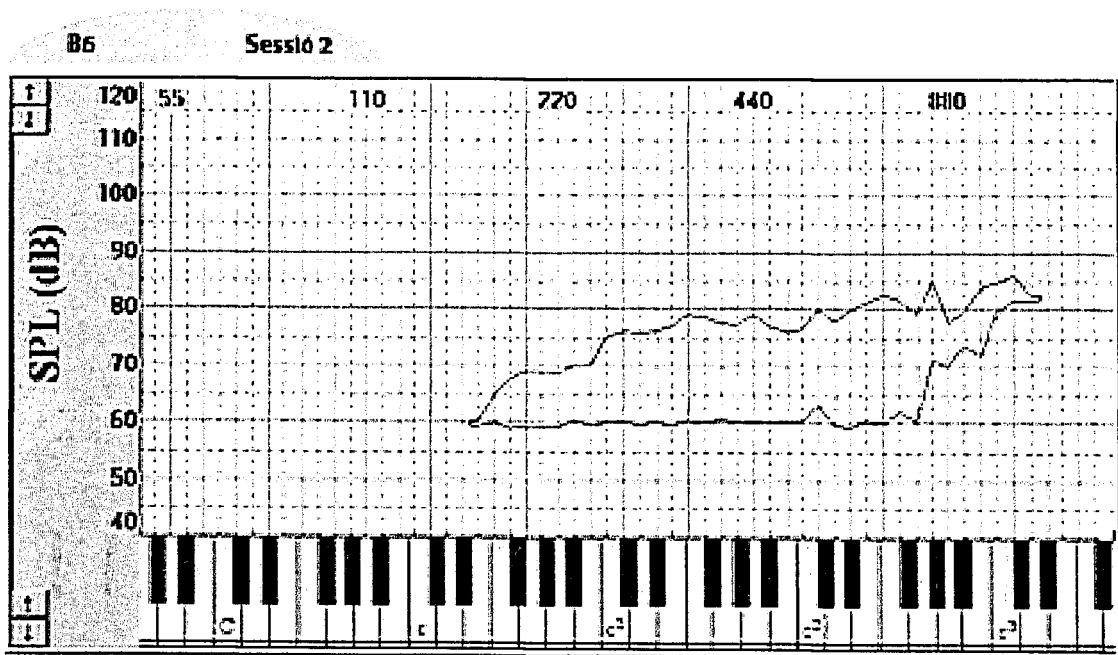
Sessió 1



B6.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	423	22	165	e	587	d2

	Total	Mínim	Màxim		Area: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	17.6	59.4	77.0		256.0	



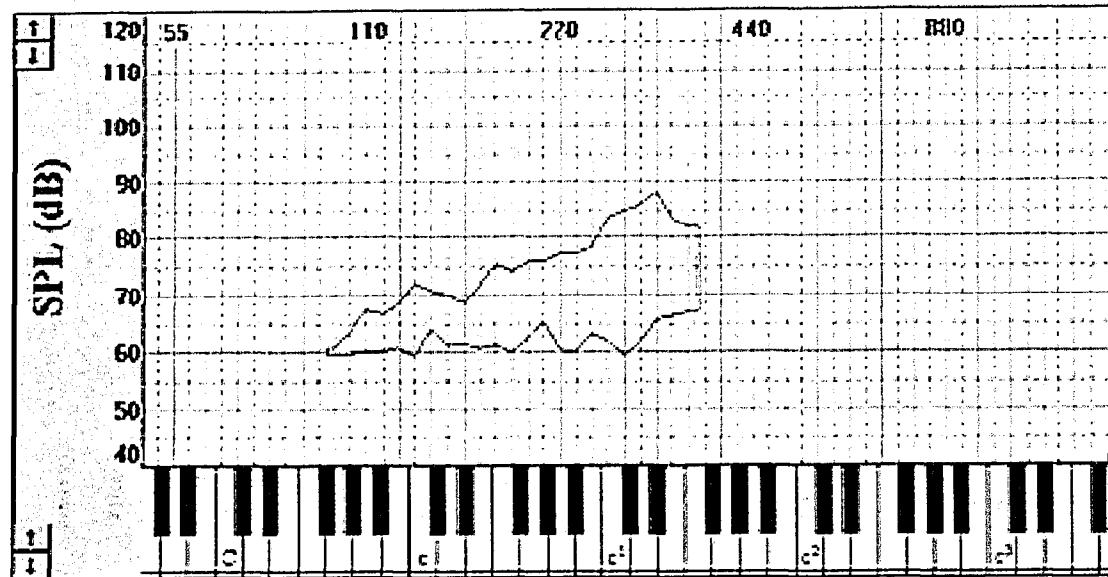
B6.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	1010	34	165	e	1175	d3

	Total	Mínim	Màxim	Àrea: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	27.1	59.0	86.2	467.2	

B7

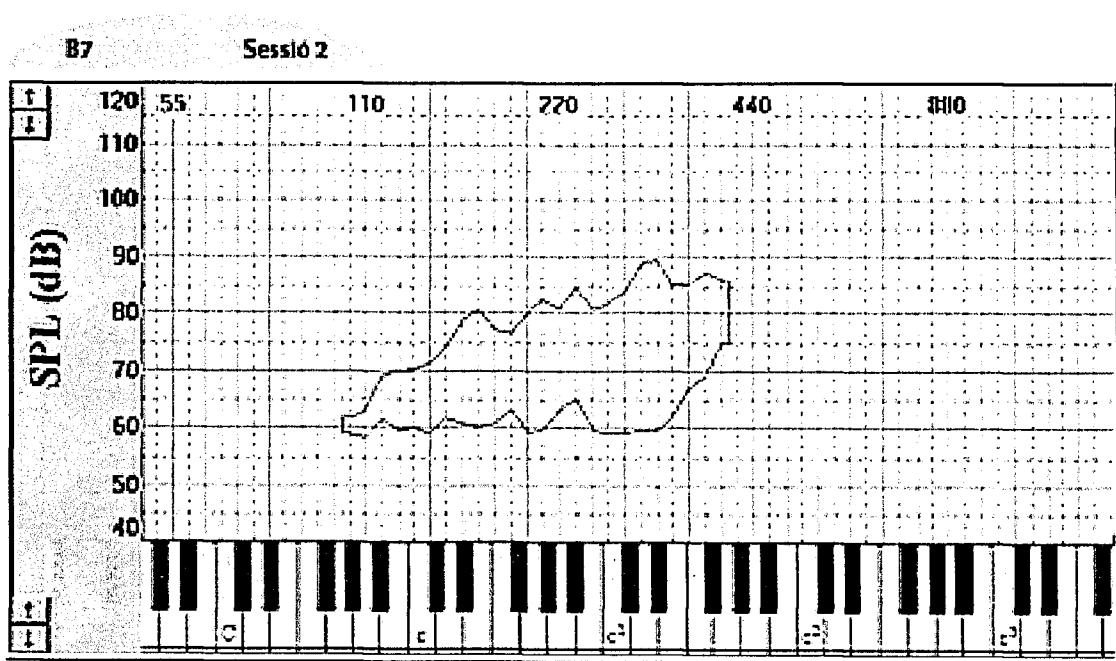
Sessió 1



B7.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	251	22	98	G	349	f1

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	28.9	59.3	88.2		Àrea: (dB x semitons)	297.8



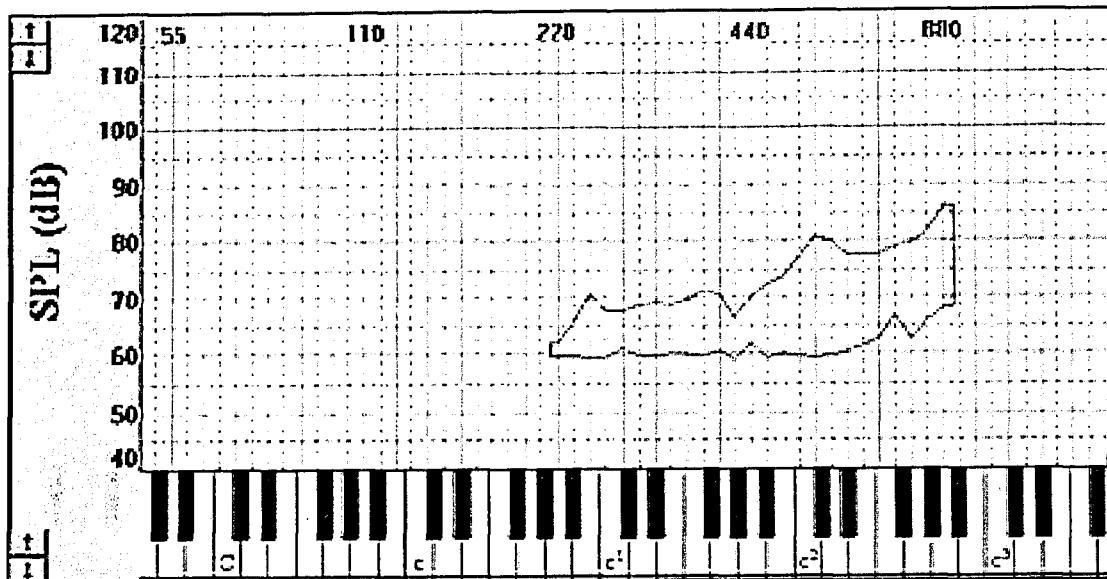
B7.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	288	23	104	G#	392	g1

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	30.8	58.6	89.4		Àrea: (dB x semitons)	403.0

B8

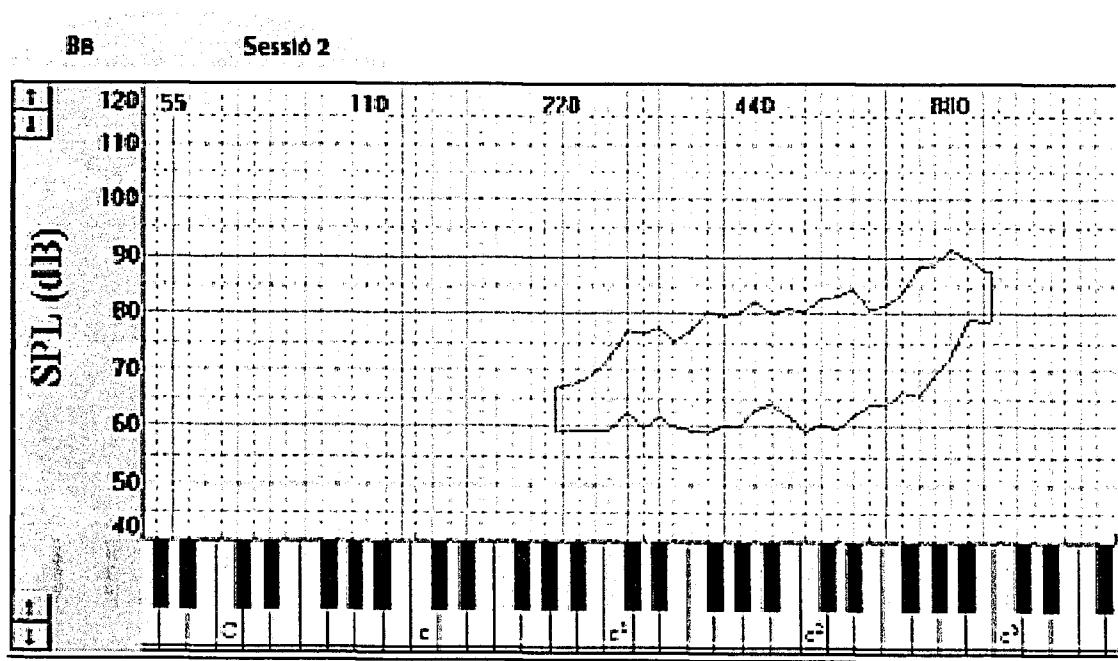
Sessió 1



B8.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	660	24	220	a	880	a2

	Total	Mínim	Màxim		Àrea: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	26.8	59.2	86.0		303.9	

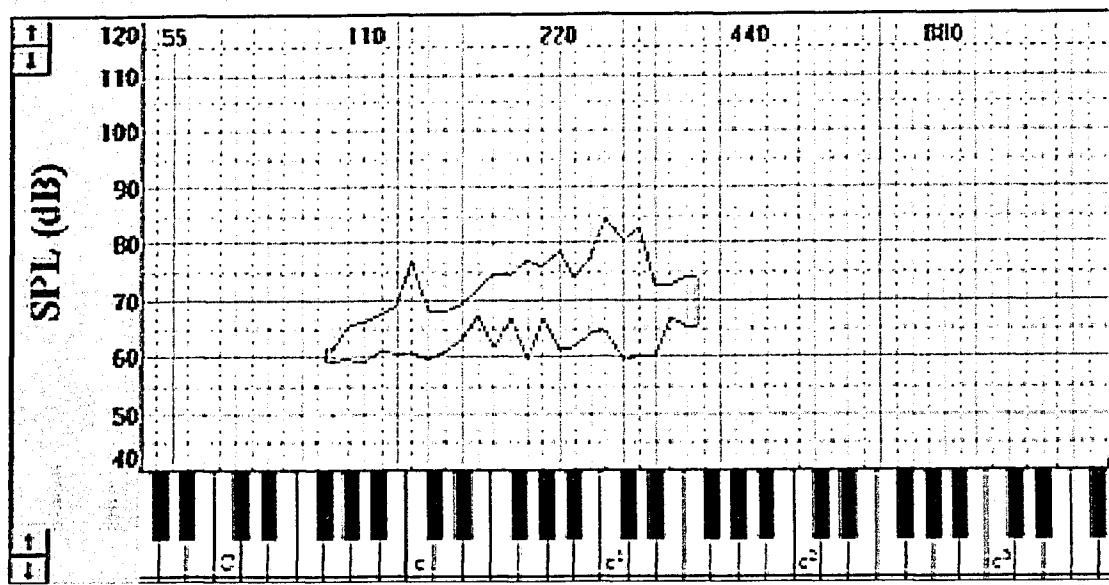
**B8.2**

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	768	26	220	a	988	b2

	Total	Minim	Màxim	Area: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	32.4	59.1	91.5	456.0	

B9

Sessió 1



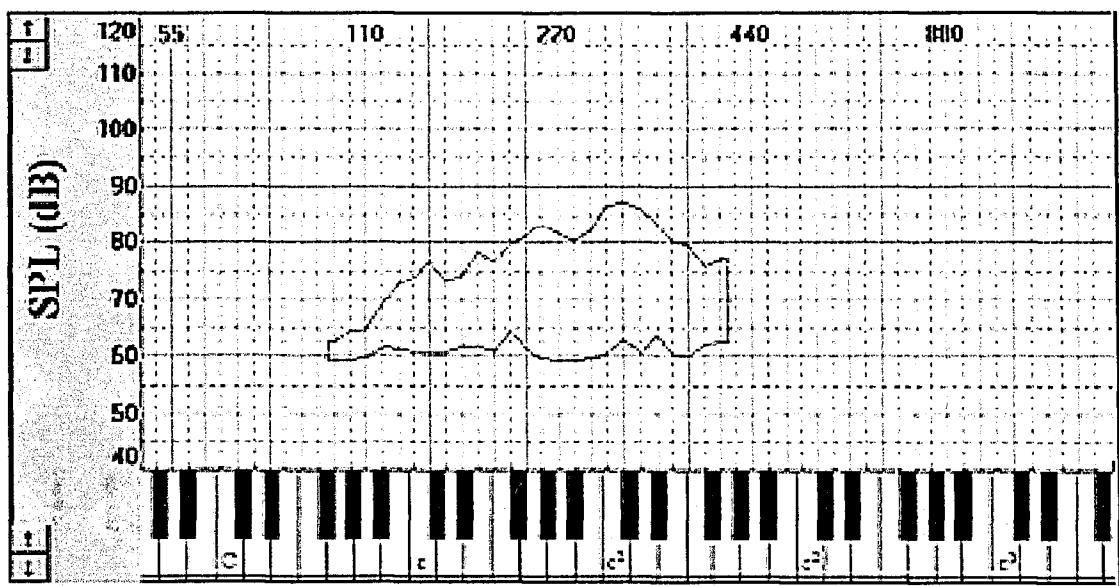
B9.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	251	22	98	G	349	f1

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	25.3	58.9	84.2		Àrea: (dB x semitons)	252.6

B9

Sessió 2



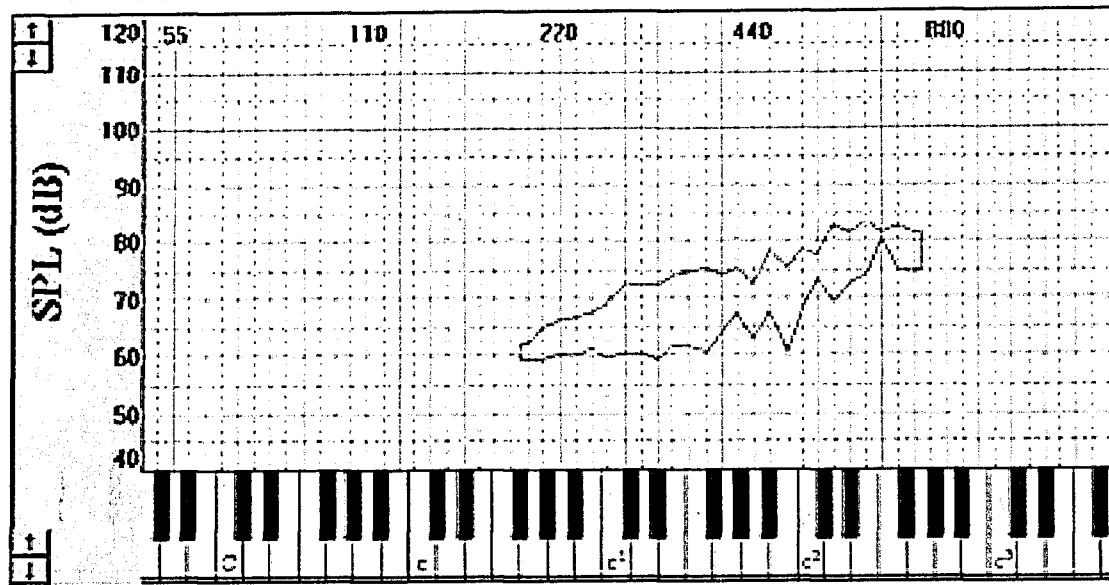
B9.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	294	24	98	G	392	g1

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	27.8	59.2	87.1		Àrea: (dB x semitons)	403.8

B10

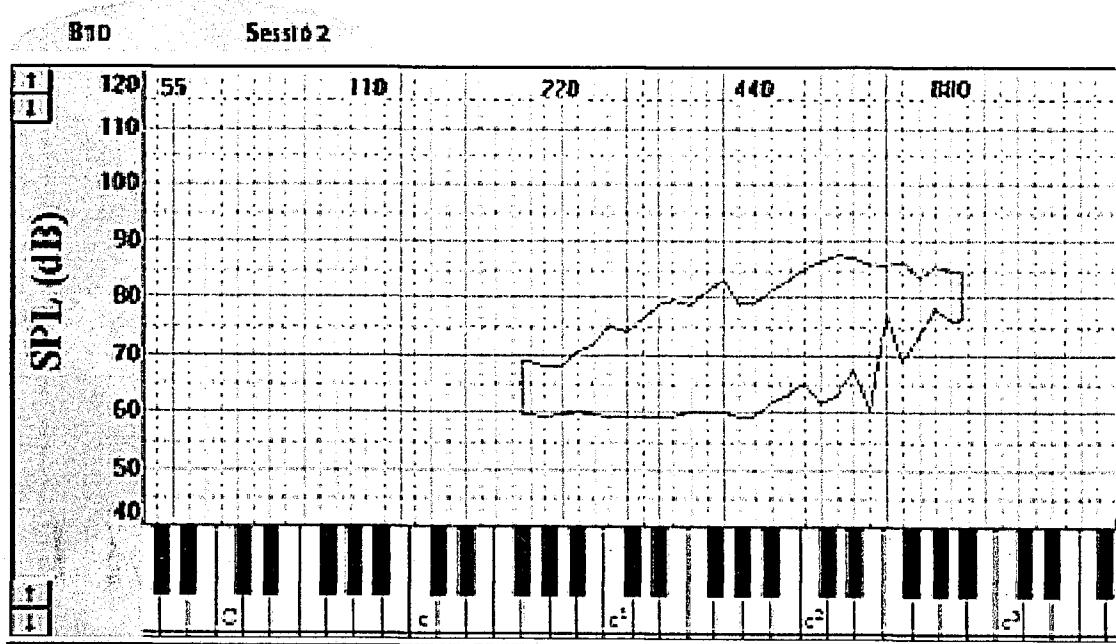
Sessió 1



B10.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	588	24	196	g	784	g2

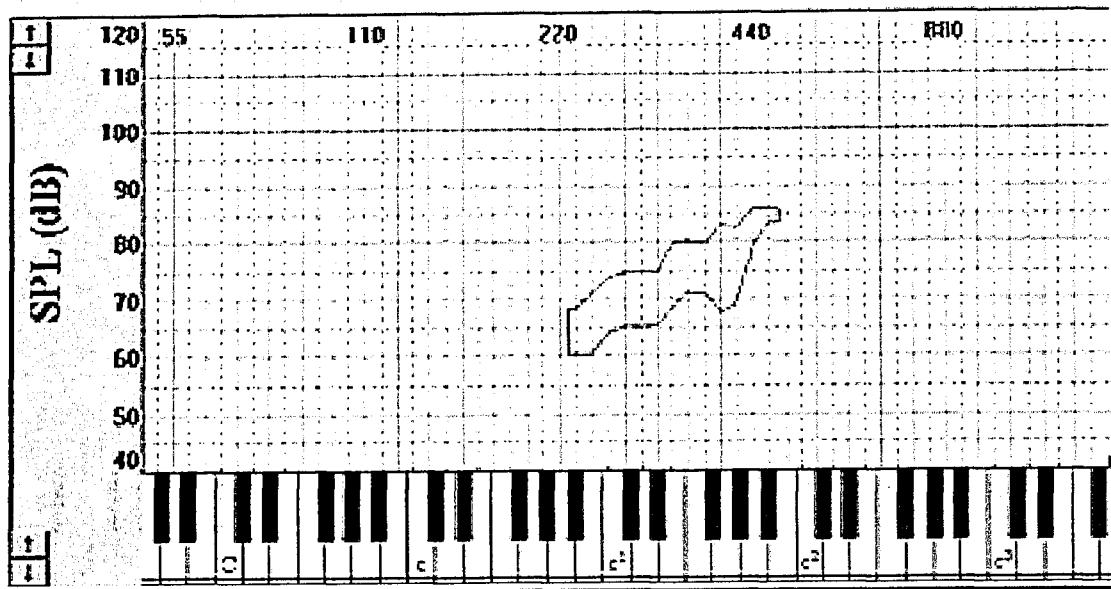
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	24.1	59.3	83.4		Area: (dB x semitons)	226.5

**B10.2**

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	684	26	196	g	880	a2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	28.2	59.3	87.5		Area: (dB x semitons)	443.1

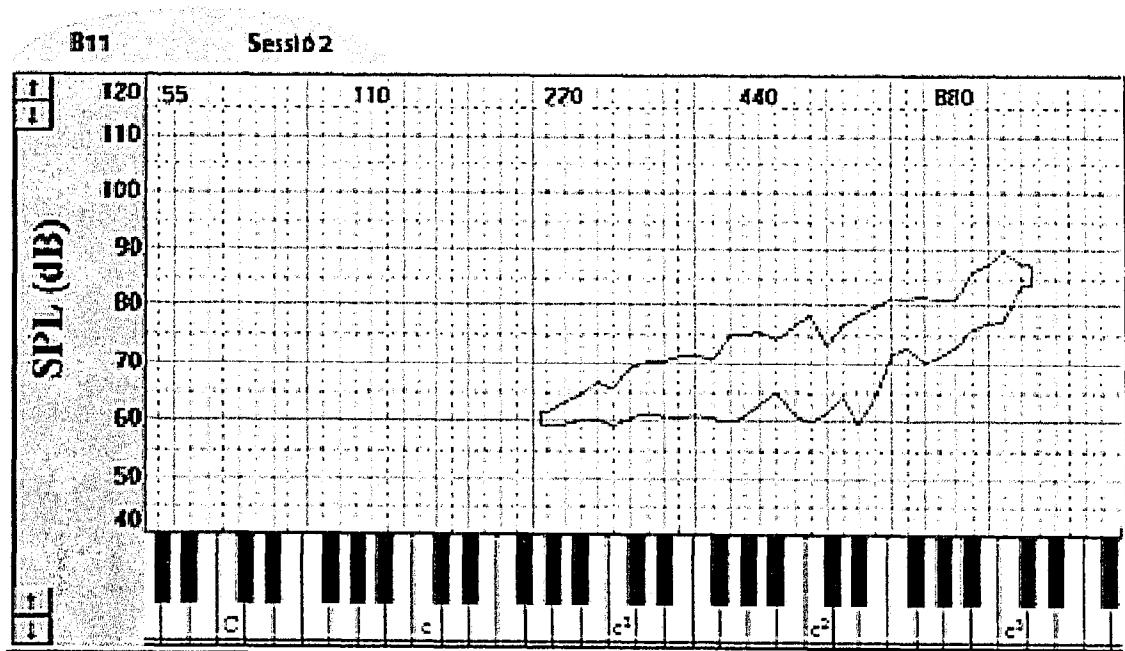
B11 Sessió 1



B11.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	233	12	233	a#	466	a1#

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	25.4	60.5	85.9		Àrea: (dB x semitons)	122.9



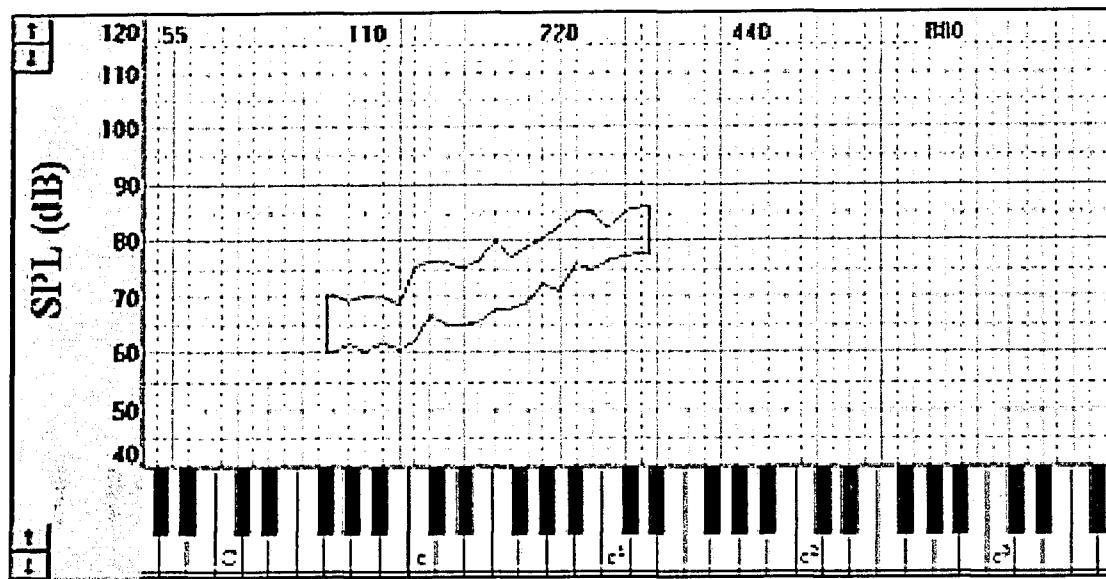
B11.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	901	29	208	g#	1109	c3#

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	30.3	59.2	89.5		Àrea: (dB x semitons)	309.1

B12

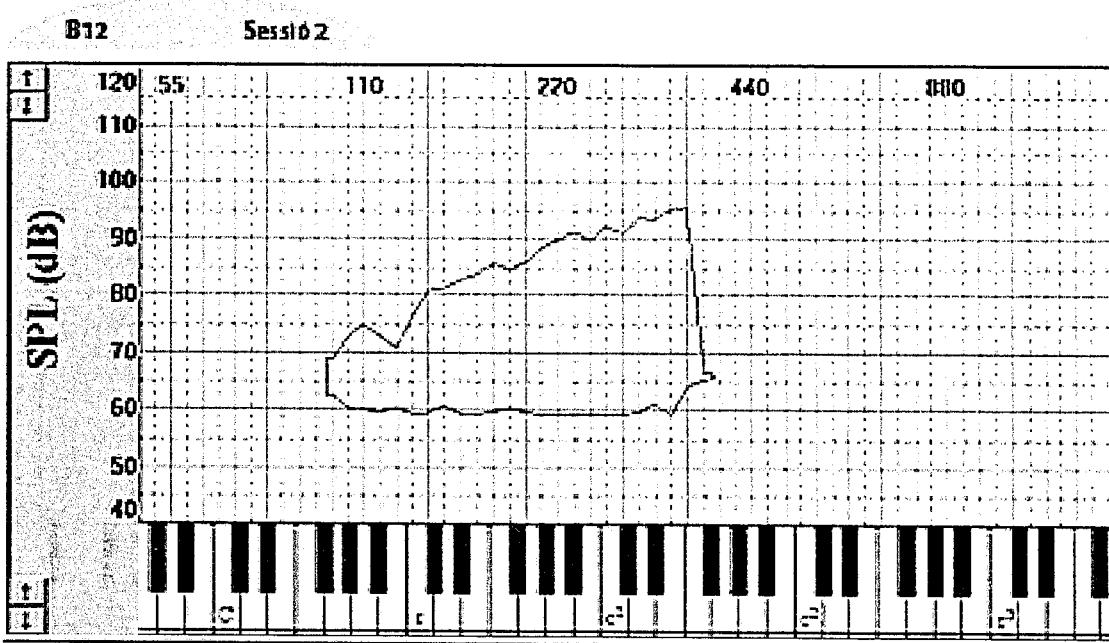
Sessió 1



B12.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	196	19	98	G	294	d1

	Total	Minim	Màxim		Àrea: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	25.4	60.3	85.7		191.1	



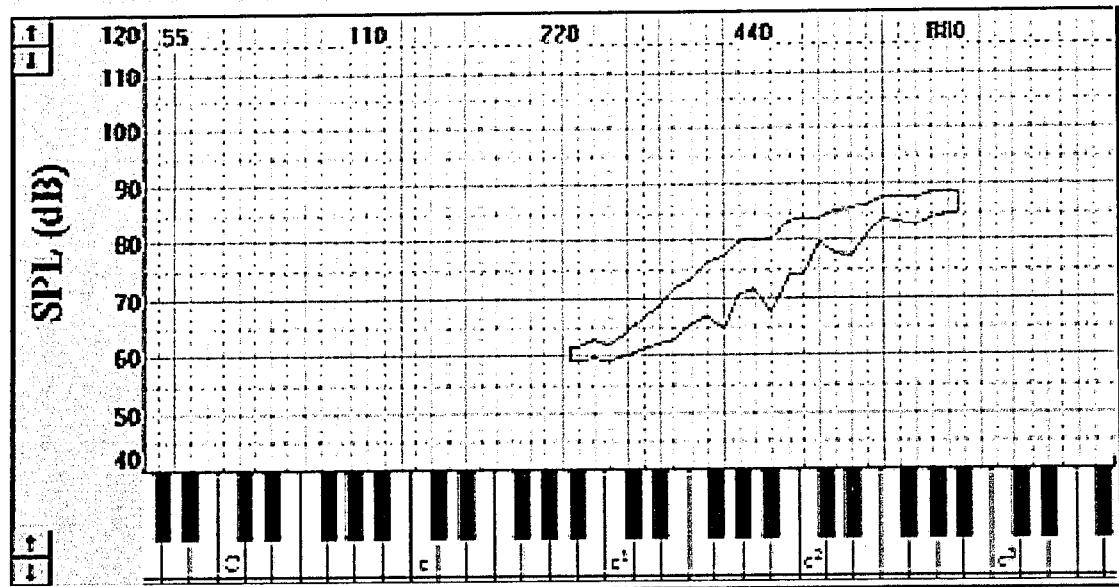
B12.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	272	23	98	G	370	f1#

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	36.1	59.2	95.3		Àrea: (dB x semitons)	559.2

B13

Sessió 1



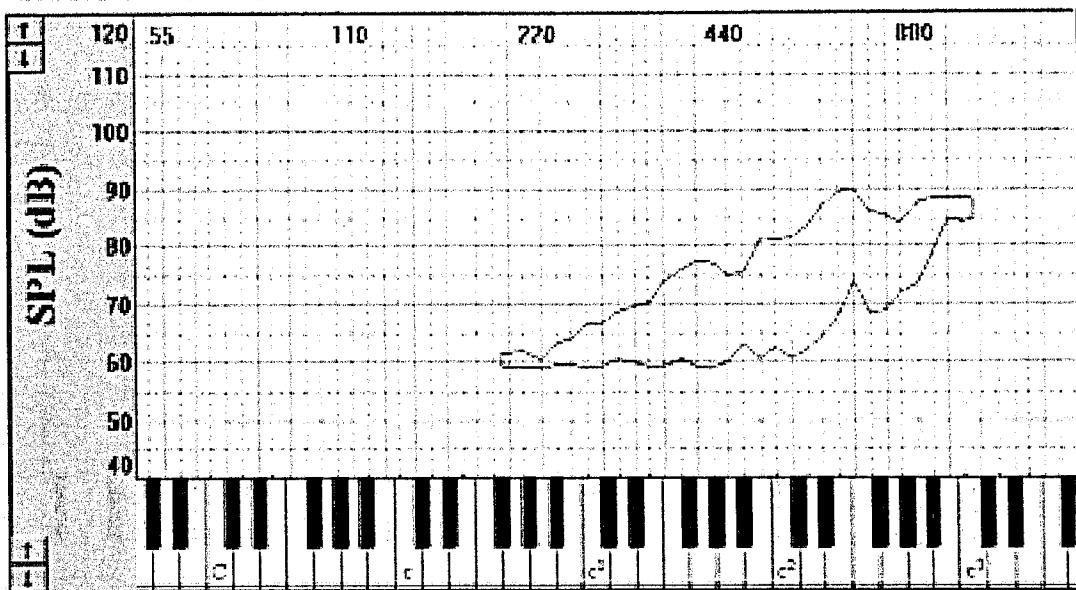
B13.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	647	23	233	a#	880	a2

	Total	Minim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	29.4	59.2	88.6		Area: (dB x semitons)	158.0

B13

Sessió 2



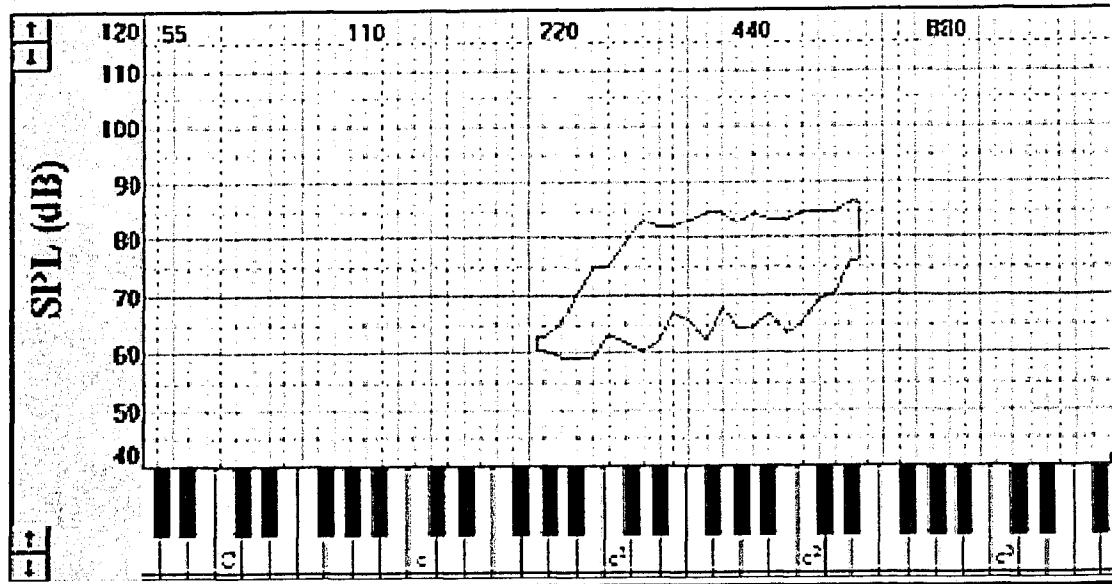
B13.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	851	29	196	g	1047	c3

	Total	Mínim	Màxim		Area: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	30.8	59.1	89.9		366.3	

B14

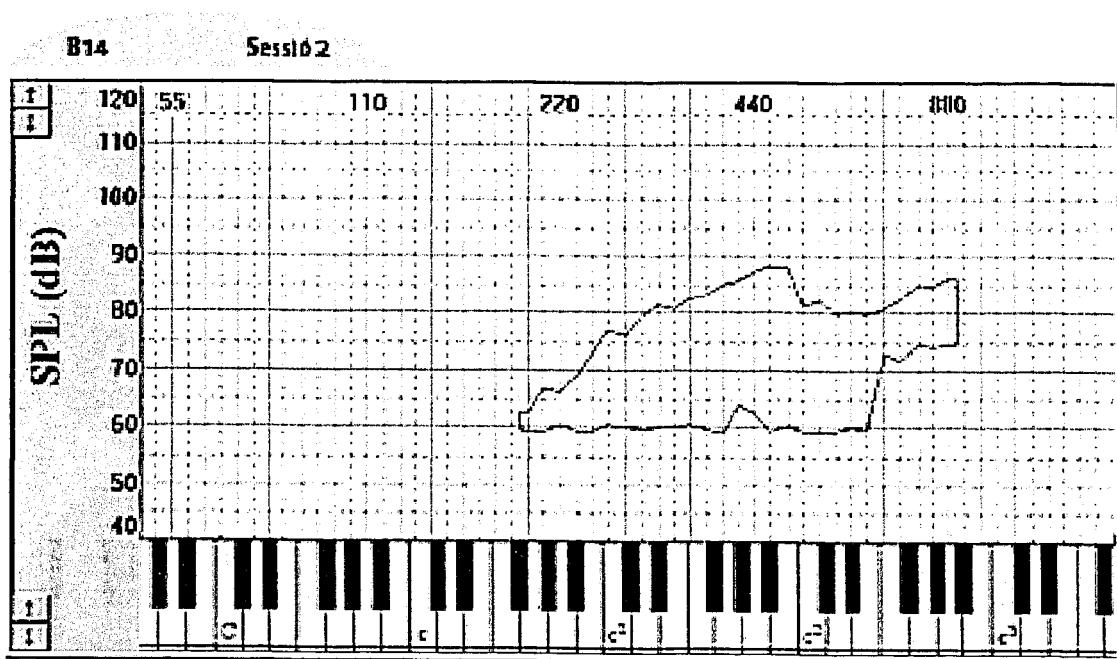
Sessió 1



B14.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	415	19	208	g#	622	d2#

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	27.3	59.3	86.6		Àrea: (dB x semitons)	310.7



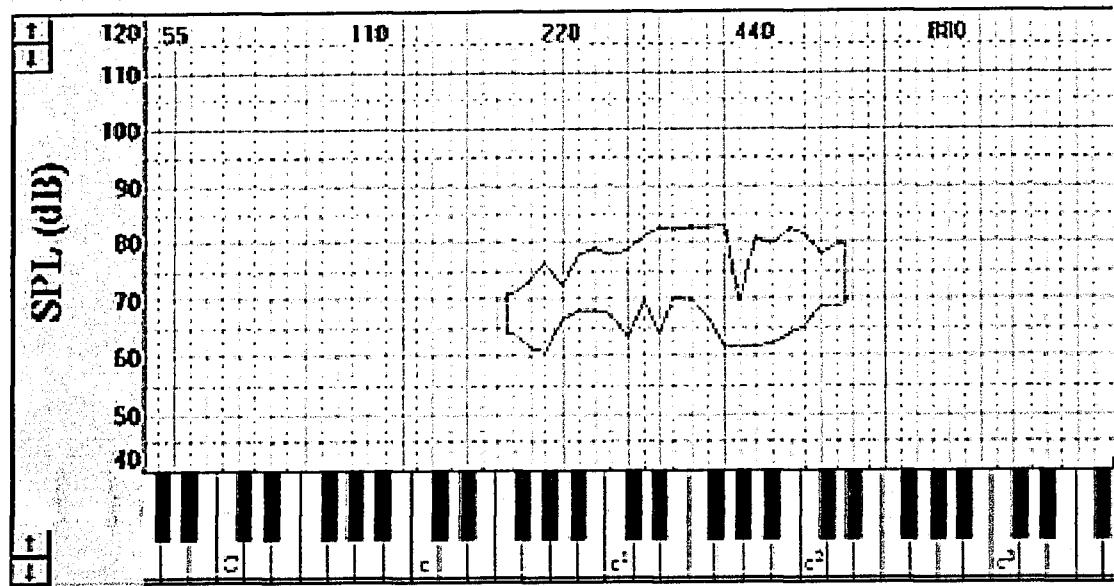
B14.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Minima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	684	26	196	g	880	a2

	Total	Minim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	28.8	59.2	88.0		Àrea: (dB x semitons)	464.4

B15

Sessió 1



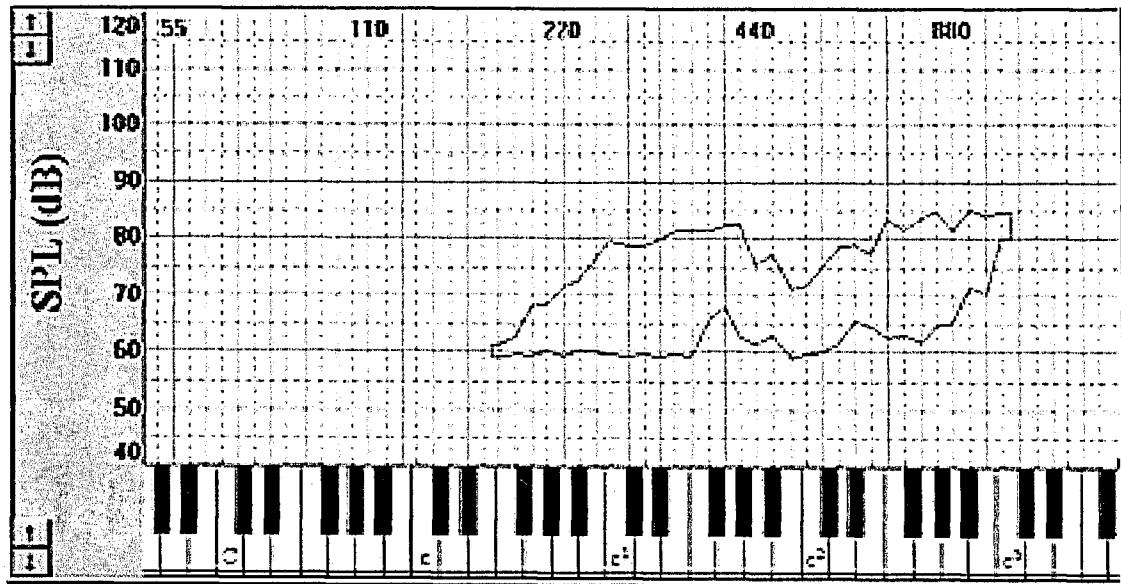
B15.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	402	20	185	f#	587	d2

	Total	Mínim	Màxim		Àrea: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	21.8	61.0	82.8		275.2	

B15

Sessió 2



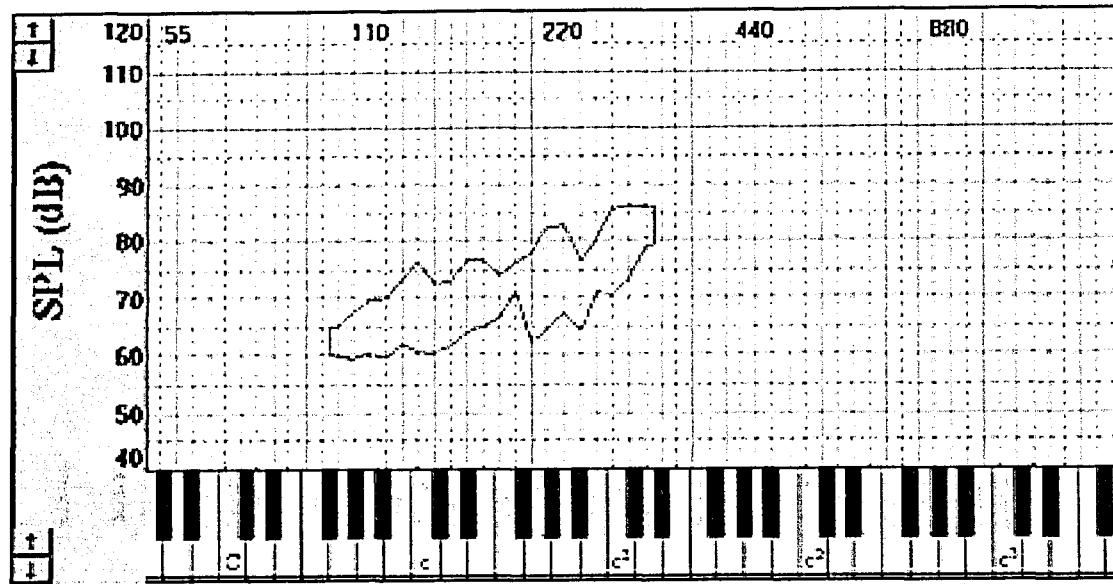
B15.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Minima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	872	31	175	f	1047	c3

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	25.9	59.2	85.1		Àrea: (dB x semitons)	473.0

B16

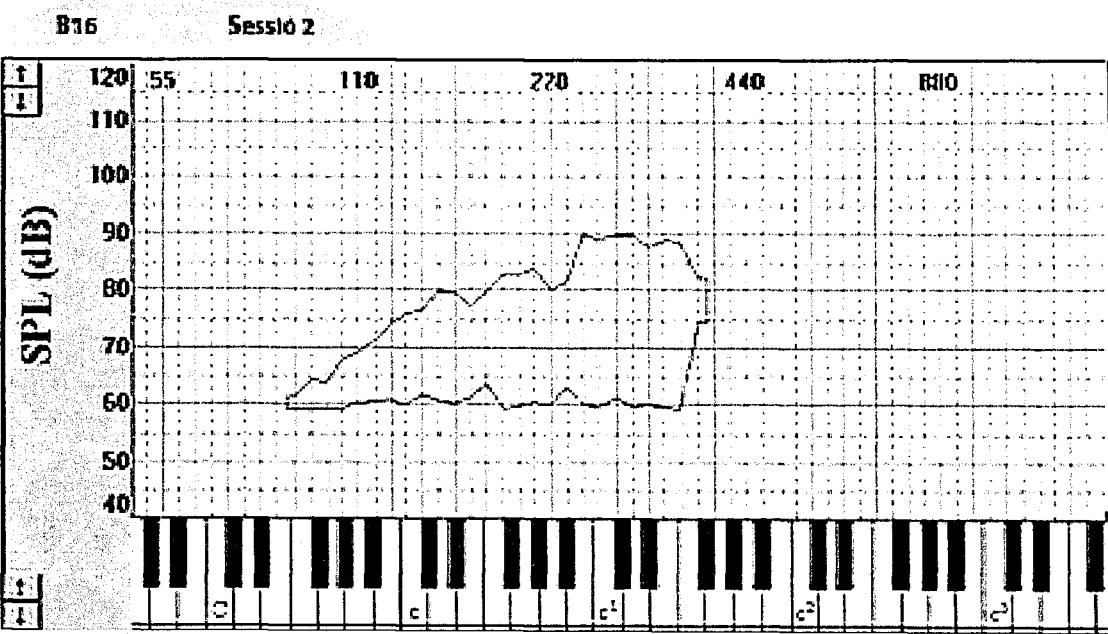
Sessió 1



B16.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	196	19	98	G	294	d1

	Total	Mínim	Màxim	Àrea:	
Marge dinàmic (dB):	27.0	59.3	86.3	(dB x semitons)	224.4



B16.2

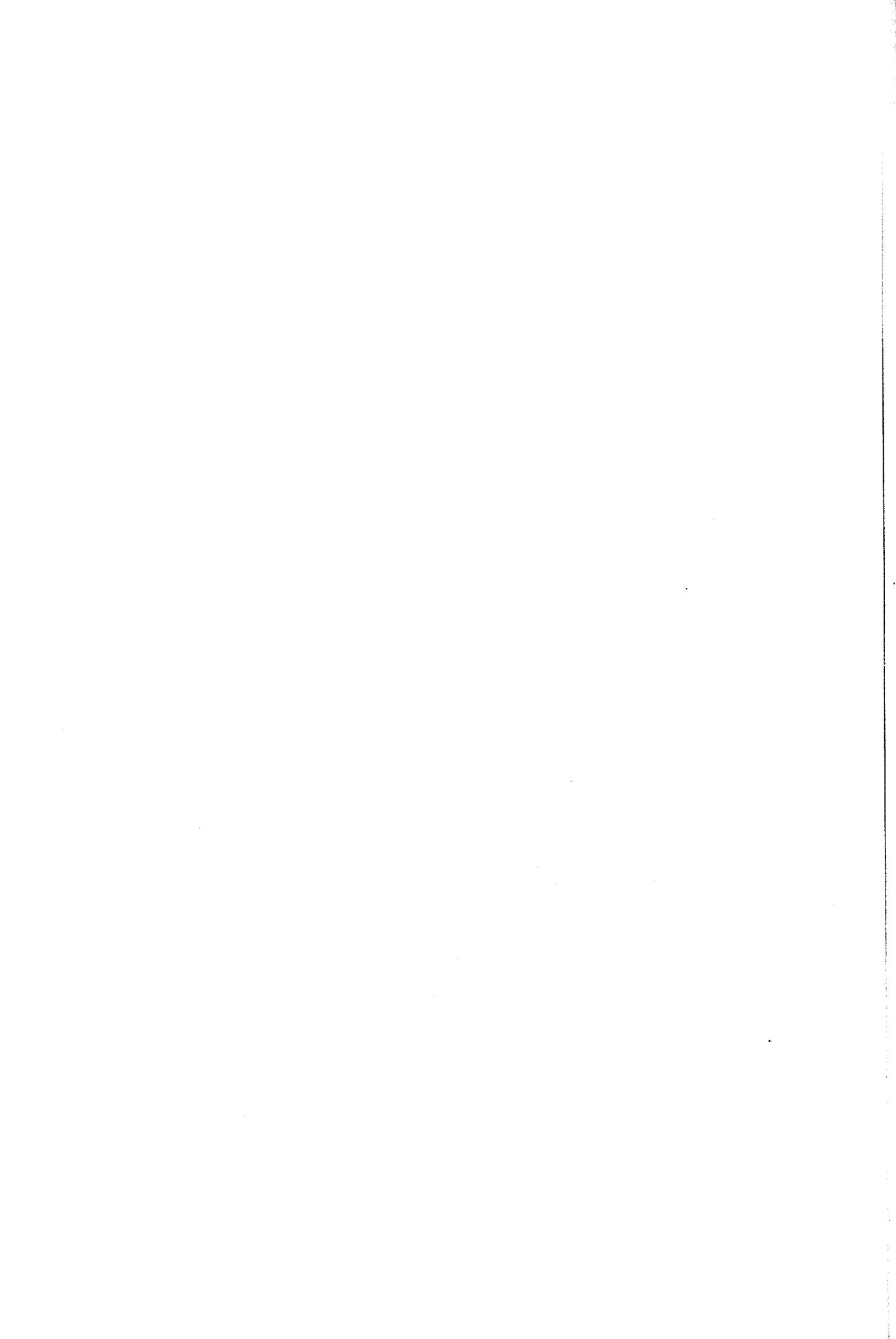
	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	283	25	87	F	370	f1#

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	30.7	59.0	89.7		Area: (dB x semitons)	473.2



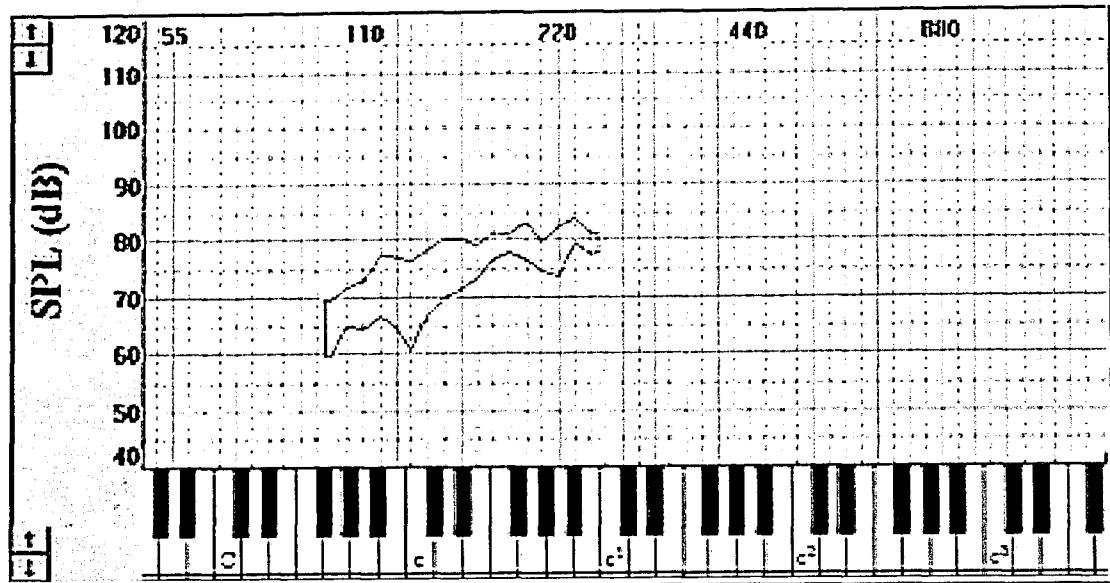
FONETOGRAMES

GRUP C



C1

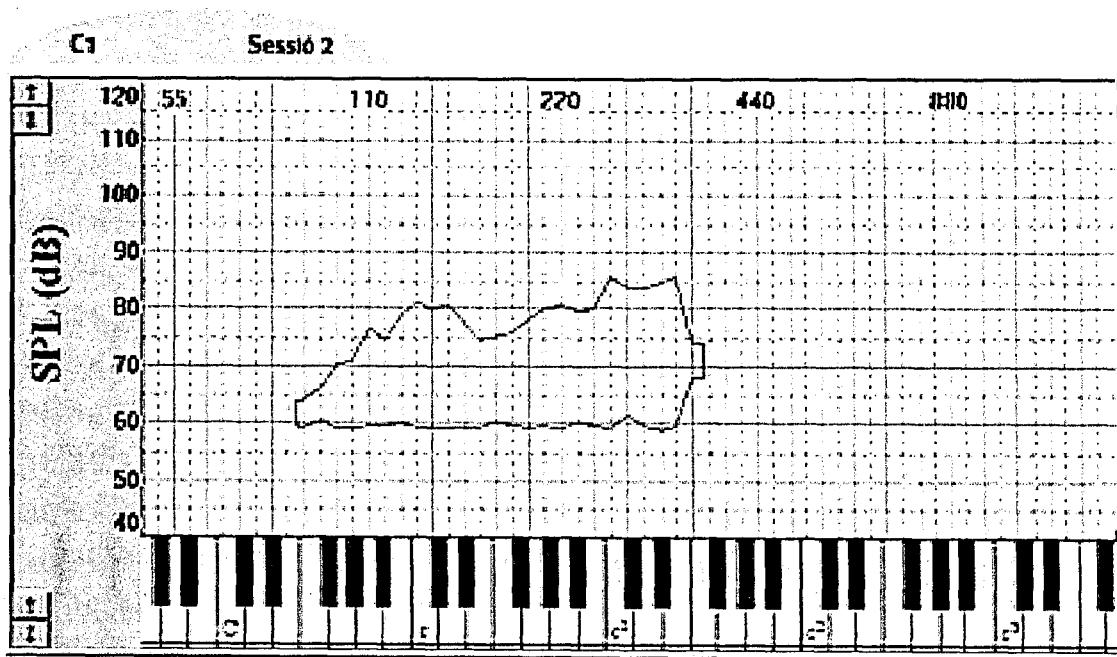
Sessió 1



C1.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	149	16	98	G	247	b

	Total	Mínim	Màxim	Area: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	24.4	59.6	83.9	136.4	



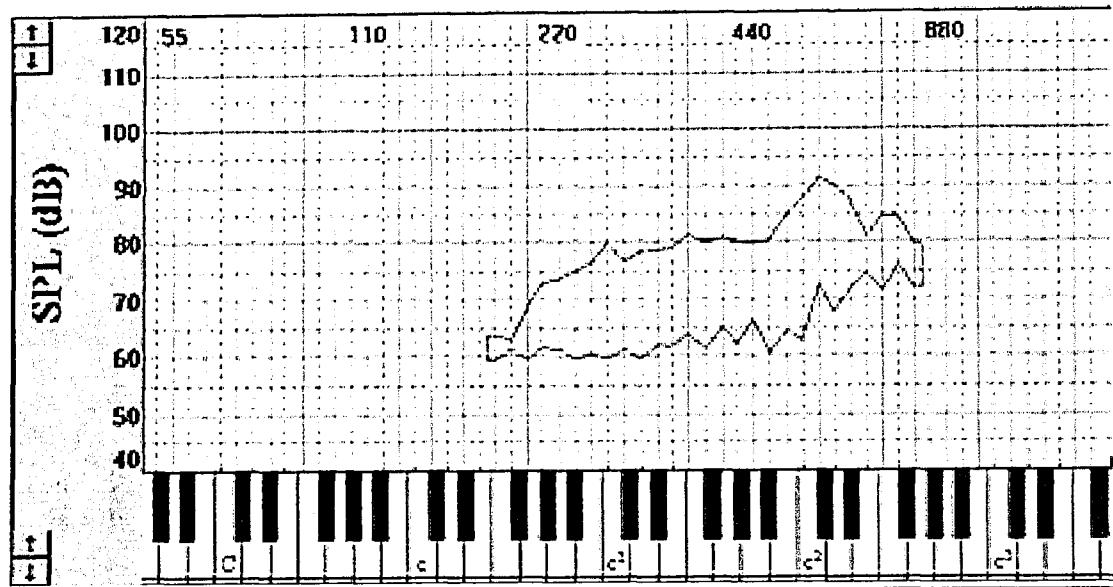
C1.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	262	24	87	F	349	f1

	Total	Minim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	26.9	58.7	85.6		Area: (dB x semitons)	442.4

C2

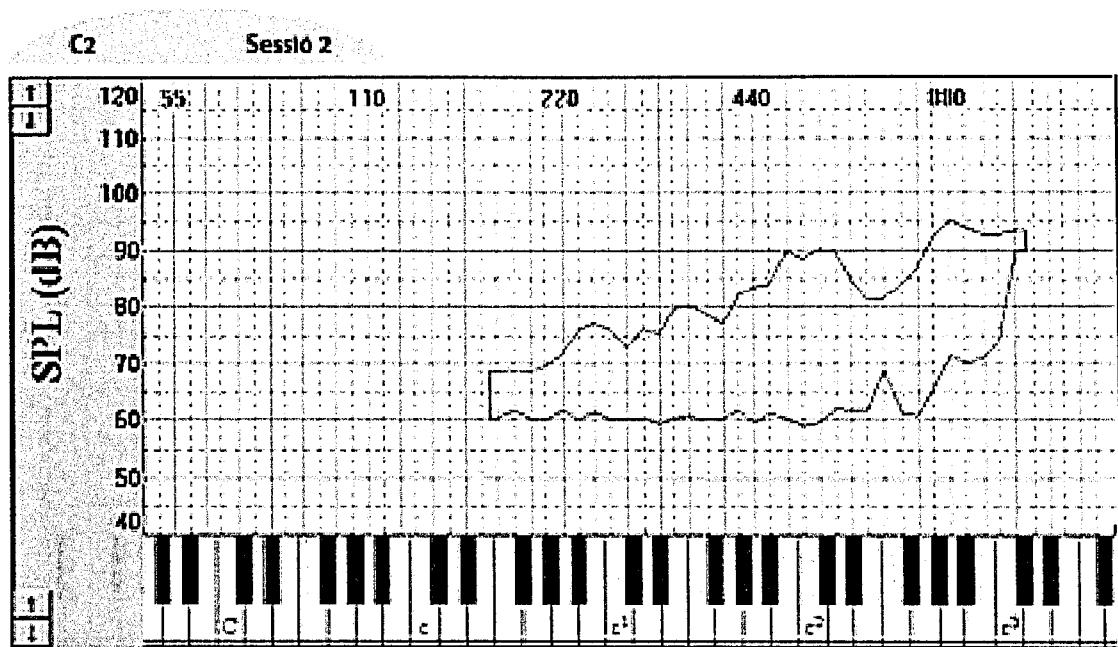
Sessió 1



C2.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	609	26	175	f	784	g2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	31.8	59.5	91.3		Área: (dB x semitons)	396.5

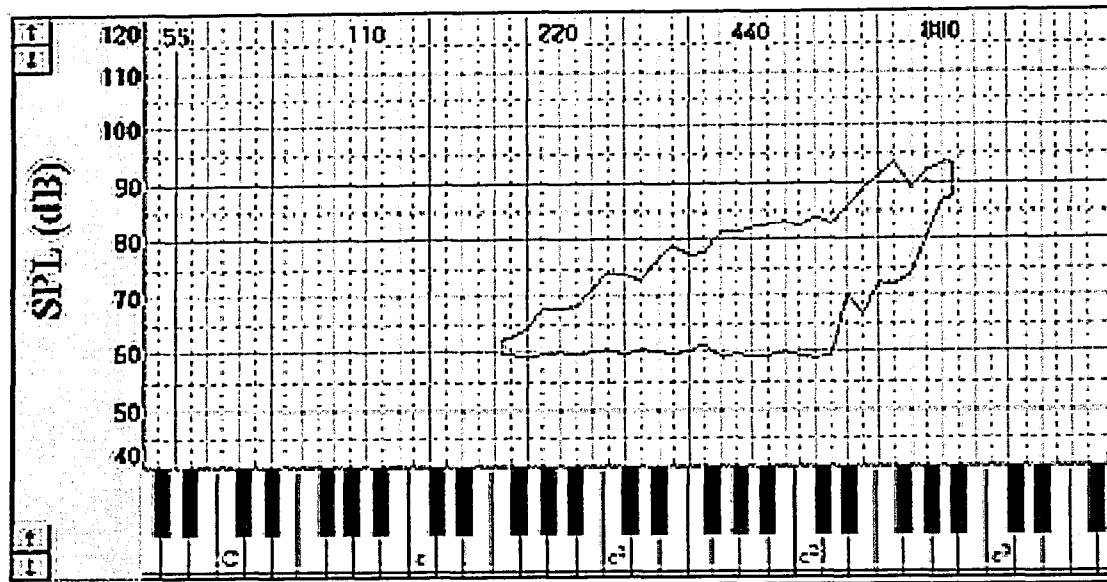
**C2.2**

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	934	32	175	f	1109	c3#

	Total	Mínim	Màxim		
Marge dinàmic (dB):	35.8	59.2	95.0	Area: (dB x semitons)	612.7

C3

Sessió 1



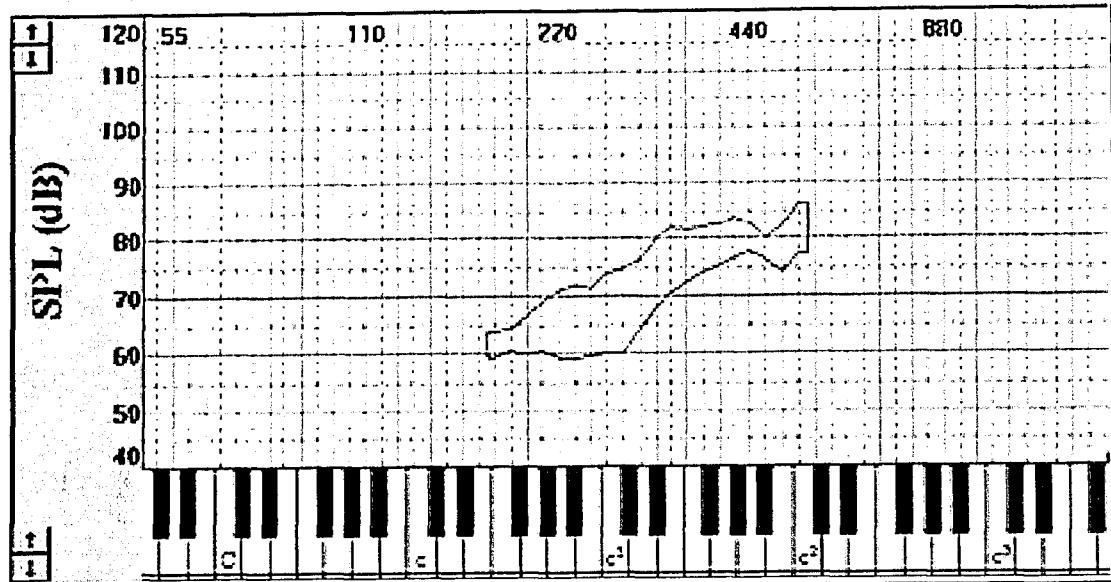
C3.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	695	27	185	f#	880	a2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	34.8	58.7	93.5		Àrea: (dB x semitons)	447.9

C4

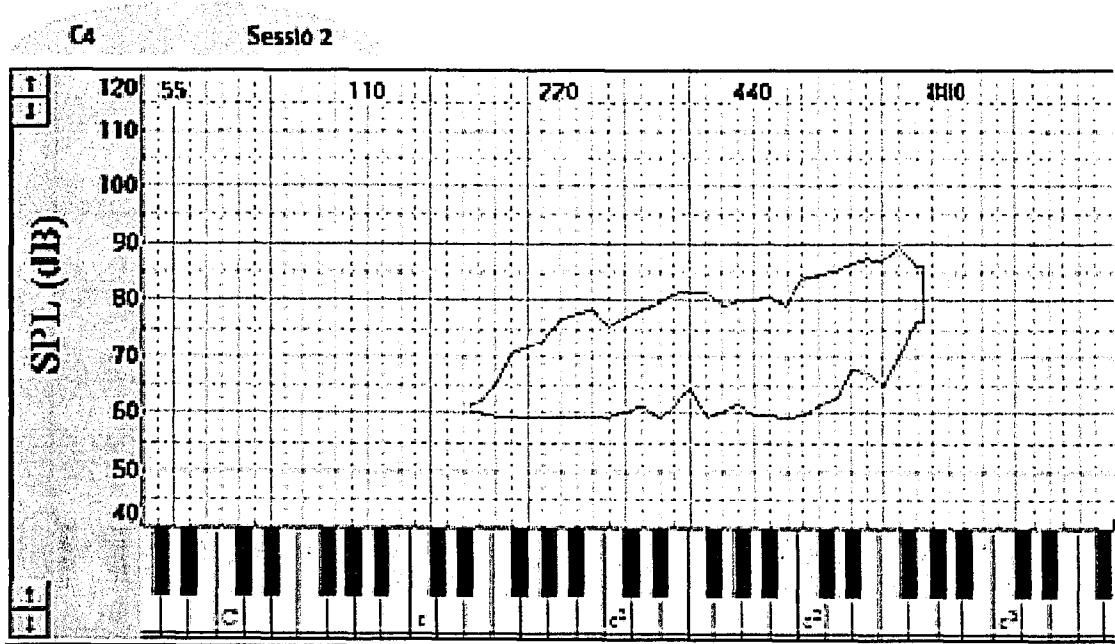
Sessió 1



C4.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	349	19	175	f	523	c2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	26.9	59.3	86.2		Area: (dB x semitons)	179.2



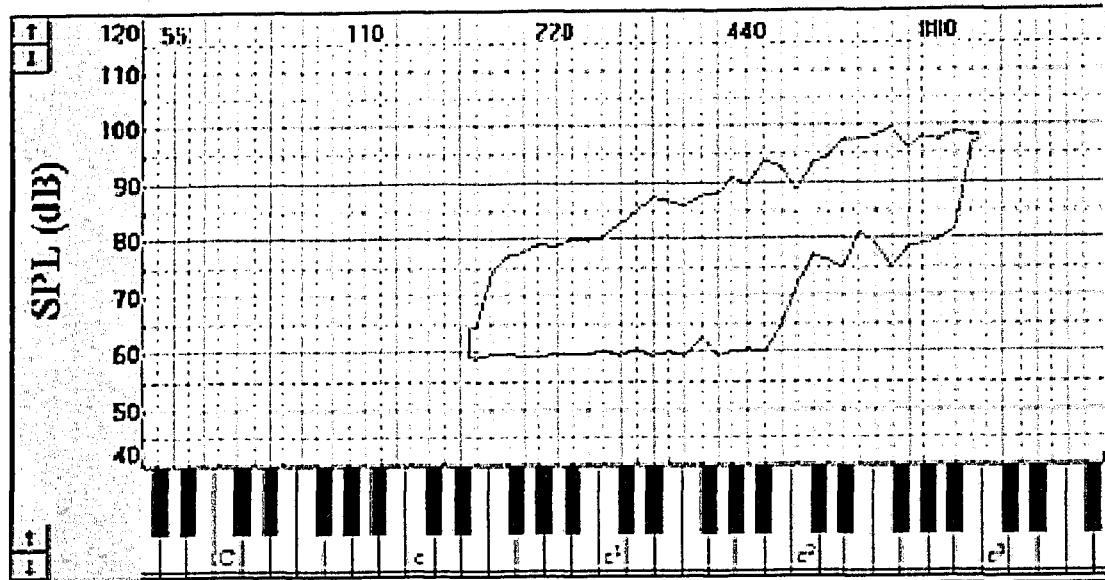
C4.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Maxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	619	27	165	e	784	g2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	30.1	59.2	89.3		Àrea: (dB x semitons)	483.8

C5

Sessió 1

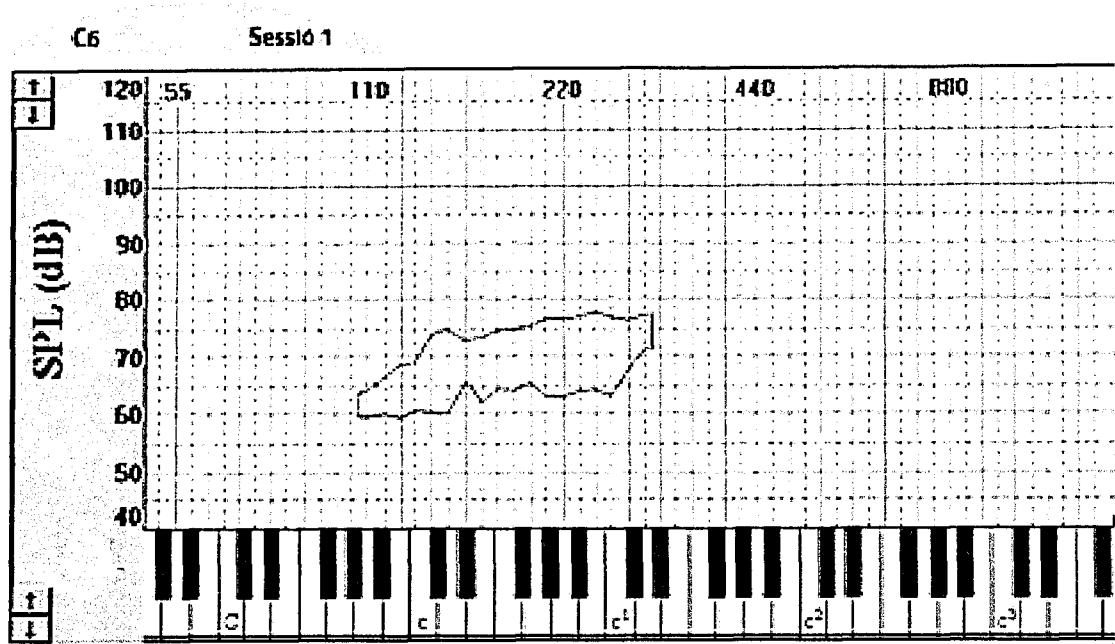


C5.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	823	31	165	e	988	b2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	40.1	59.2	99.3		Àrea: (dB x semitons)	665.2

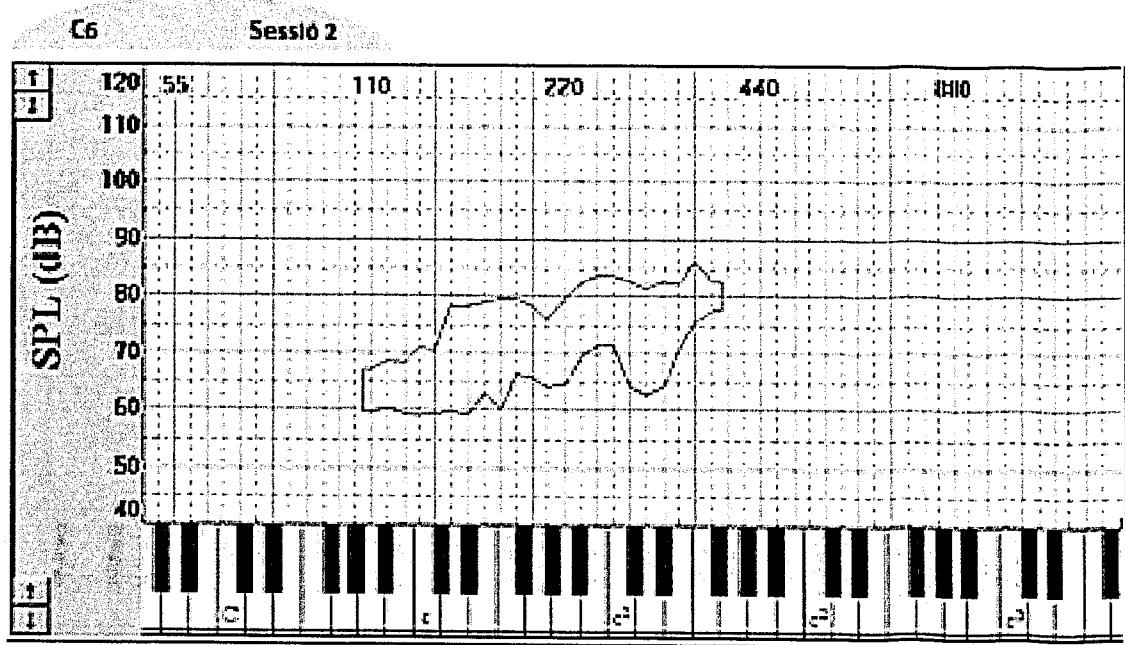




C6.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	184	17	110	A	294	d1

	Total	Minim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	18.5	59.4	77.9		Àrea: (dB x semitons)	186.1



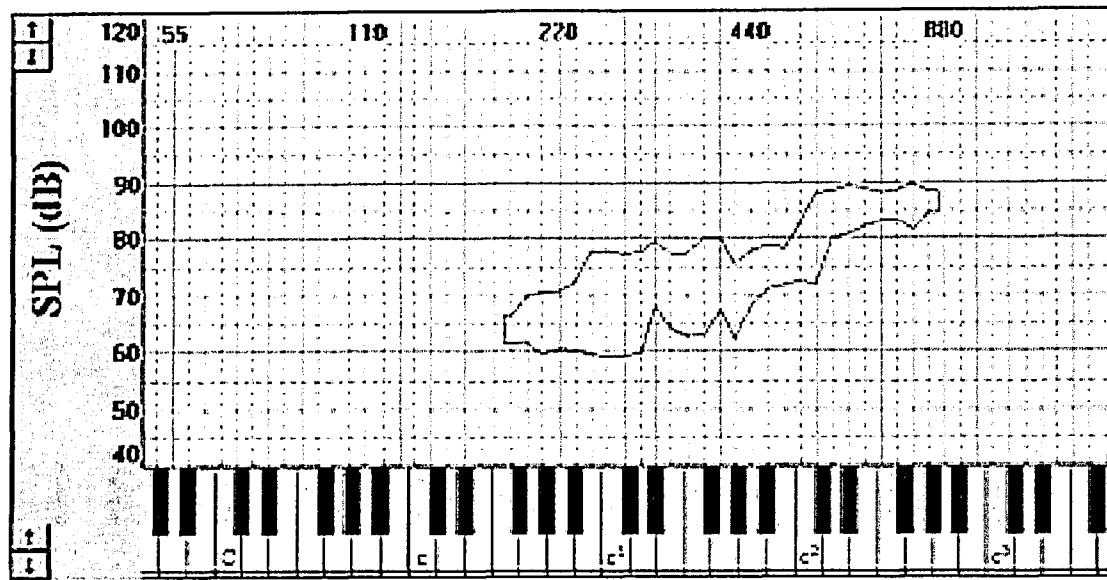
C6.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	260	21	110	A	370	f1#

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	27.0	59.0	86.1		Area: (dB x semitons)	291.9

C7

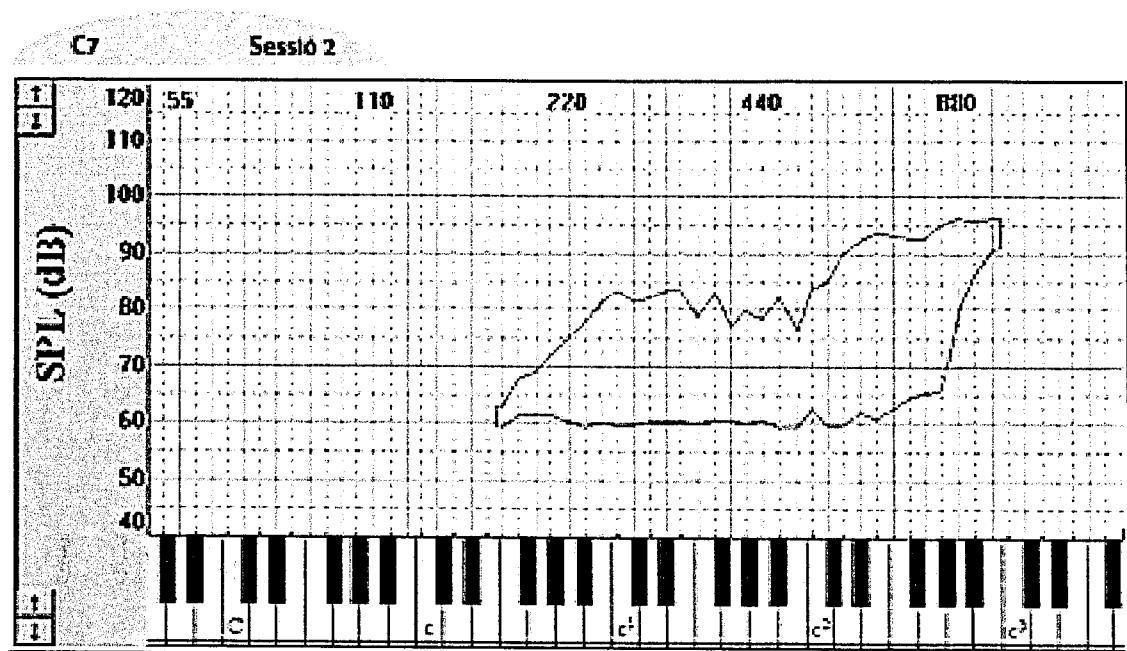
Sessió 1



C7.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	646	26	185	f#	831	g2#

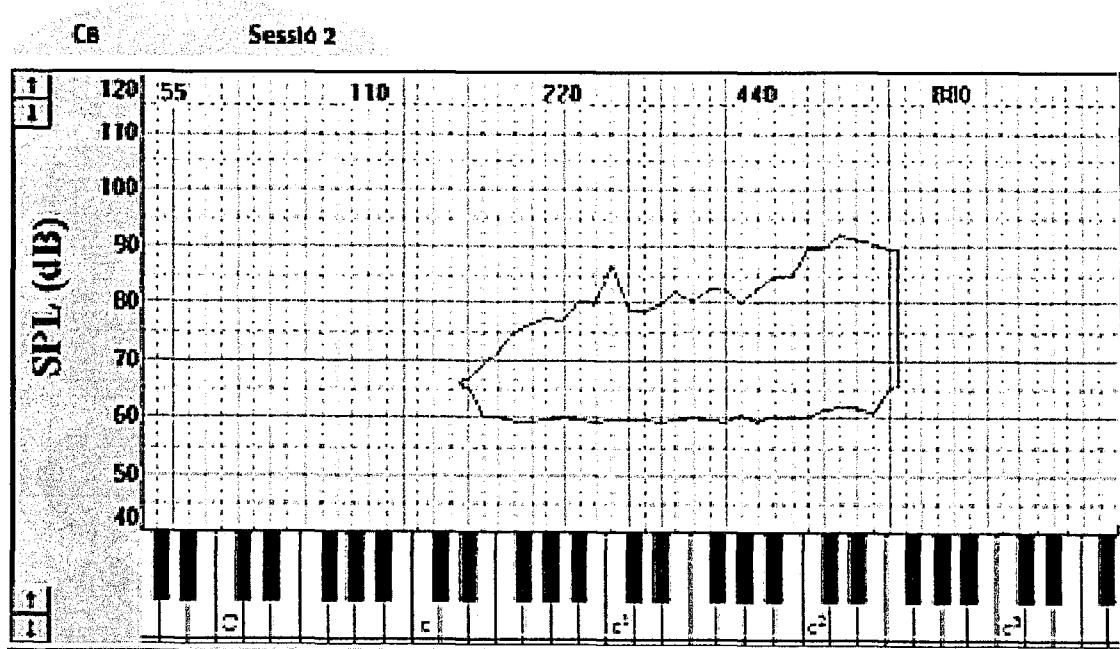
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	30.3	59.3	89.6		Àrea: (dB x semitons)	296.9



C7.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	813	30	175	f	988	b2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	37.1	59.3	96.5		Àrea: (dB x semitons)	615.6



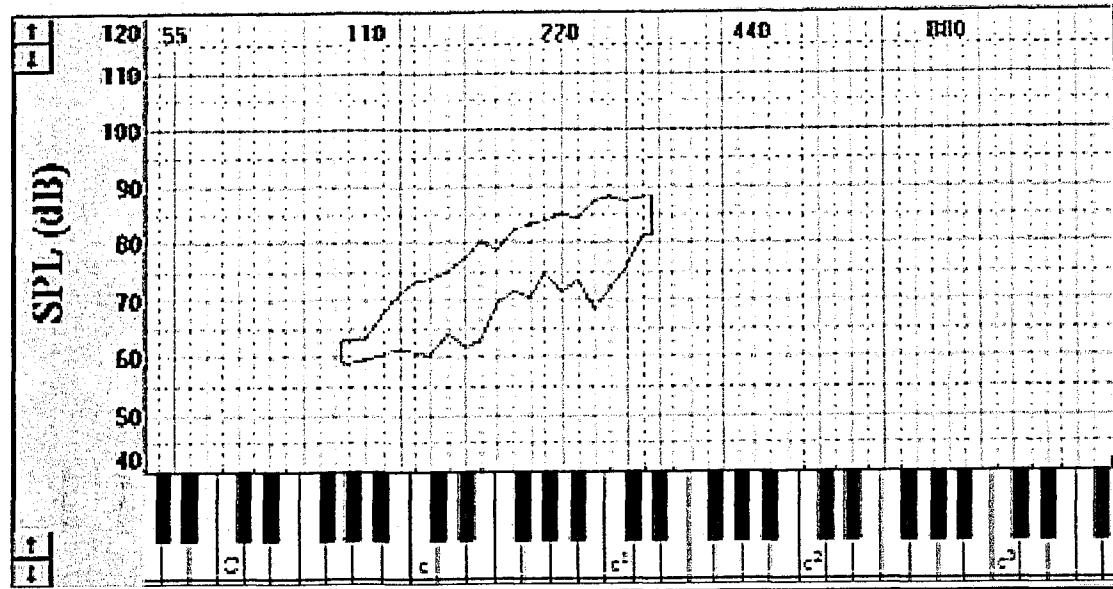
C8.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	543	26	156	d#	698	f2

	Total	Mínim	Màxim		
Marge dinàmic (dB):	32.4	59.3	91.7		Àrea: (dB x semitons) 563.1

C9

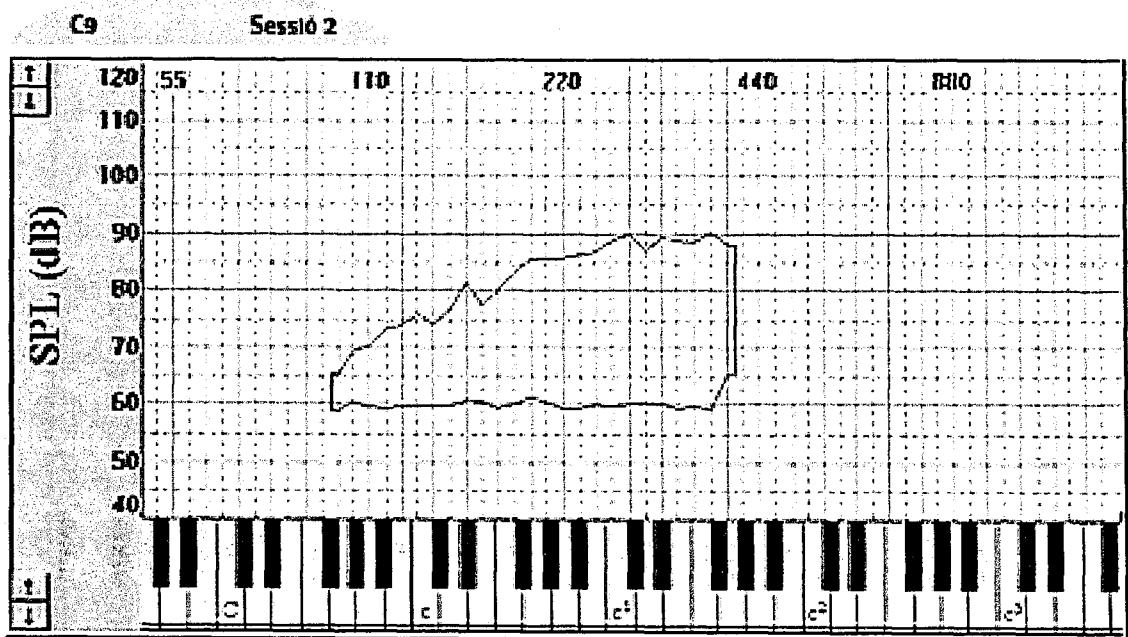
Sessió 1



C9.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	190	18	104	G#	294	d1

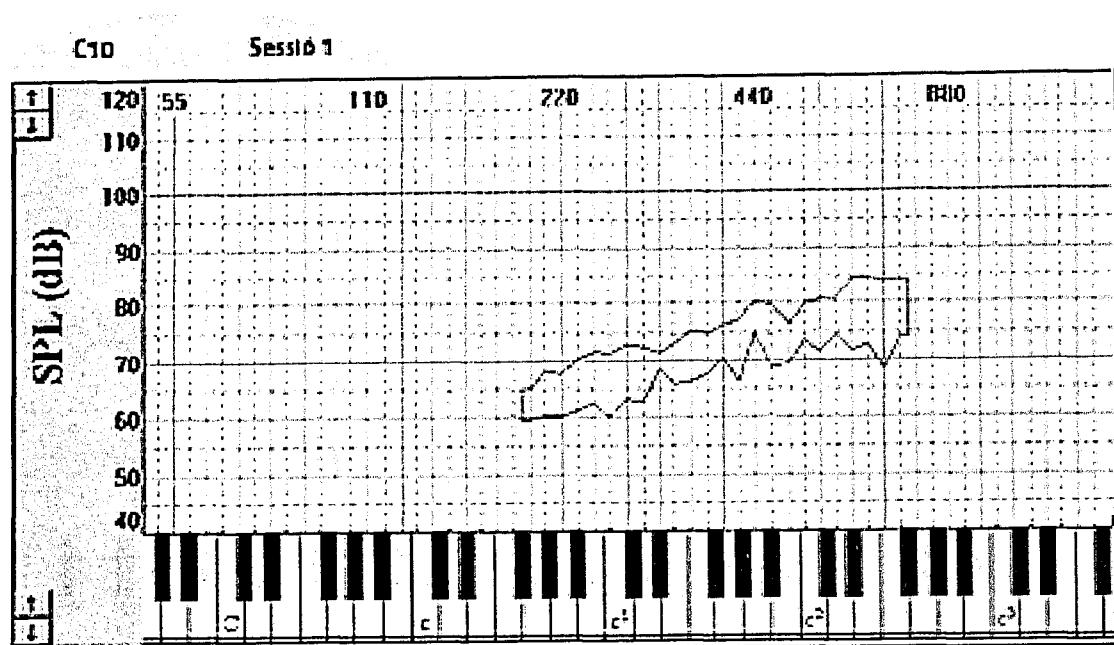
	Total	Mínim	Màxim		Àrea: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	29.0	59.1	88.1		212.7	



C9.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Minima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	294	24	98	G	392	g1

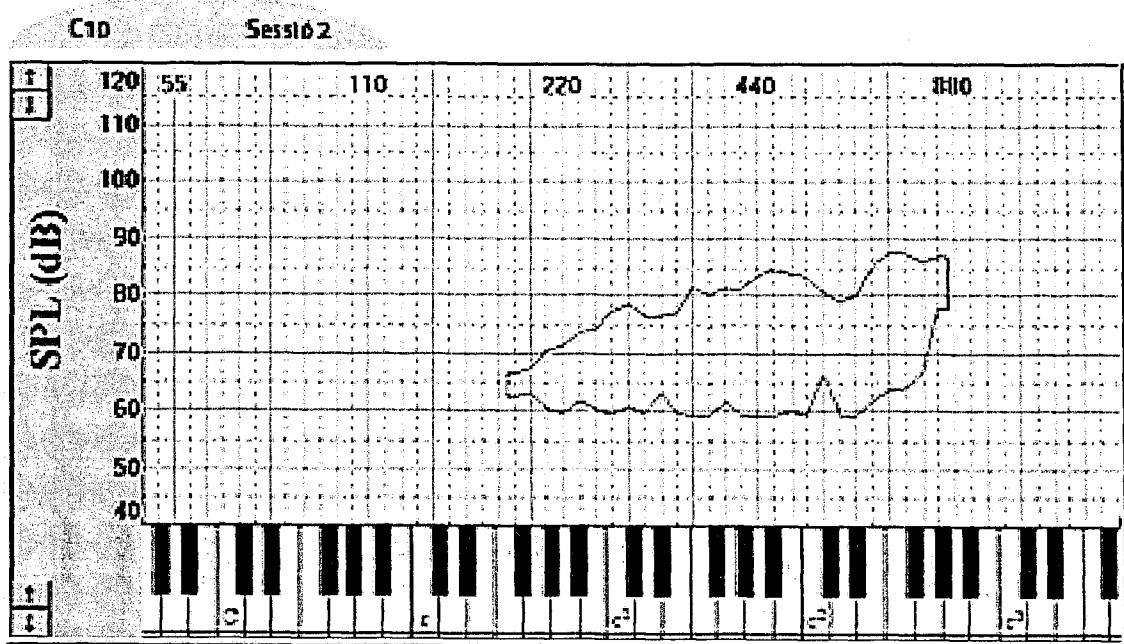
	Total	Minim	Màxim		
Marge dinàmic (dB):	31.3	58.9	90.2	Àrea: (dB x semitons)	536.4



C10.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	544	23	196	g	740	f2#

	Total	Mínim	Màxim		Àrea: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	24.7	59.7	84.3		206.7	



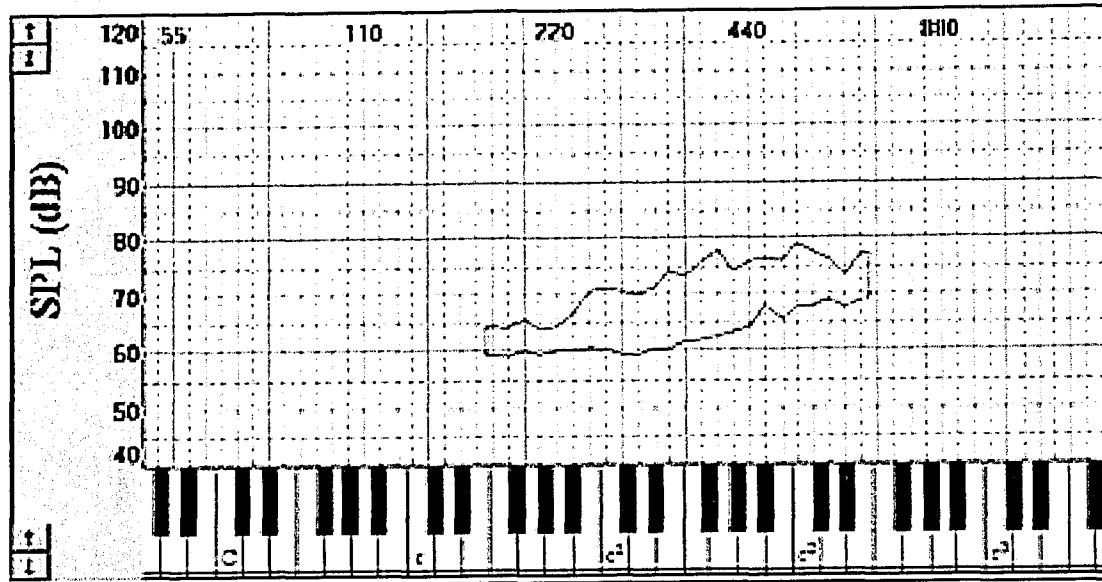
C10.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	646	26	185	f#	831	g2#

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	28.6	59.2	87.8		Àrea: (dB x semitons)	472.1

C11

Sessió 1



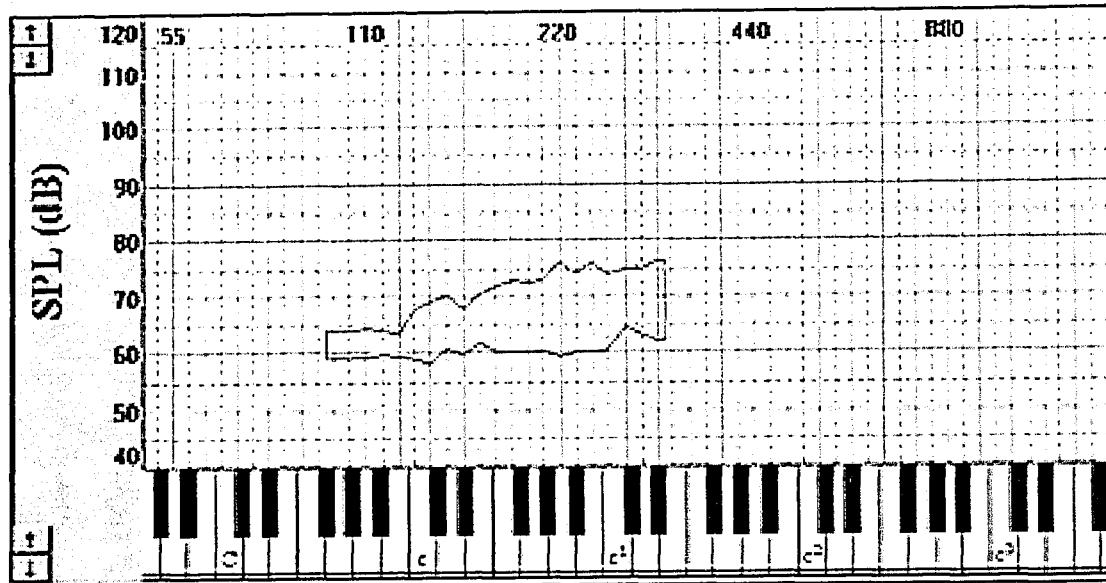
C11.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx..
Extensió tonal:	485	23	175	f	659	e2

	Total	Minim	Màxim		Àrea: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	19.7	59.2	78.9		222.6	

C12

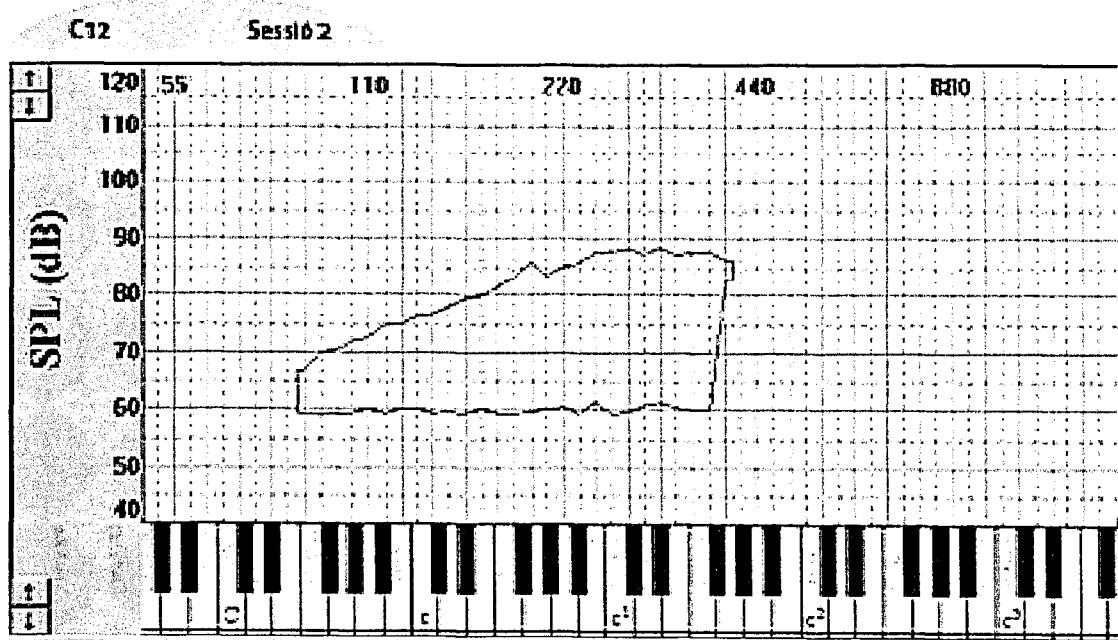
Sessió 1



C12.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	213	20	98	G	311	d1#

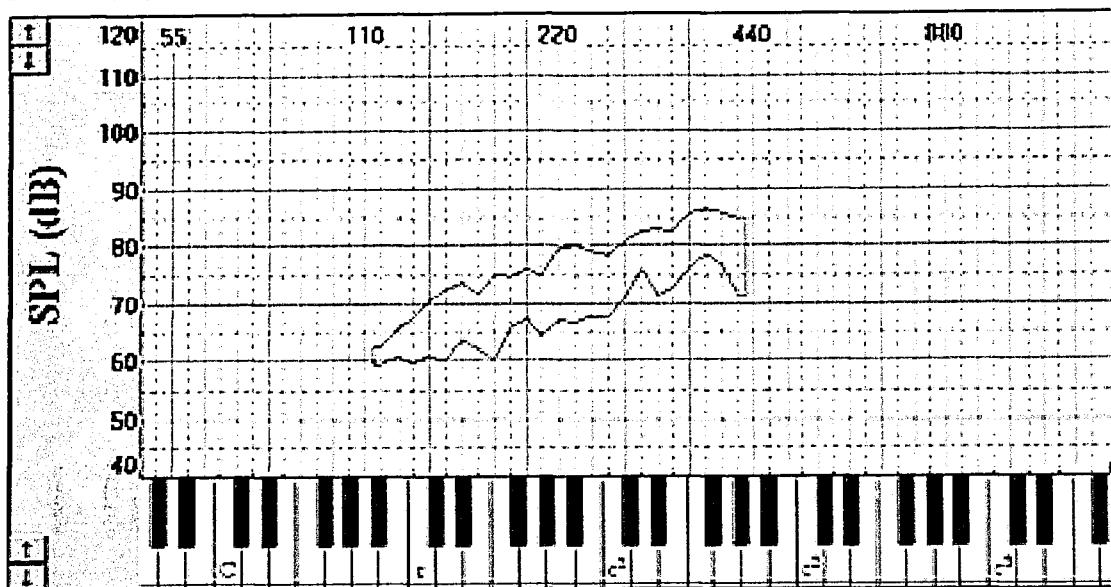
	Total	Mínim	Màxim		Área: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	18.1	58.1	76.3		215.8	



C12.2

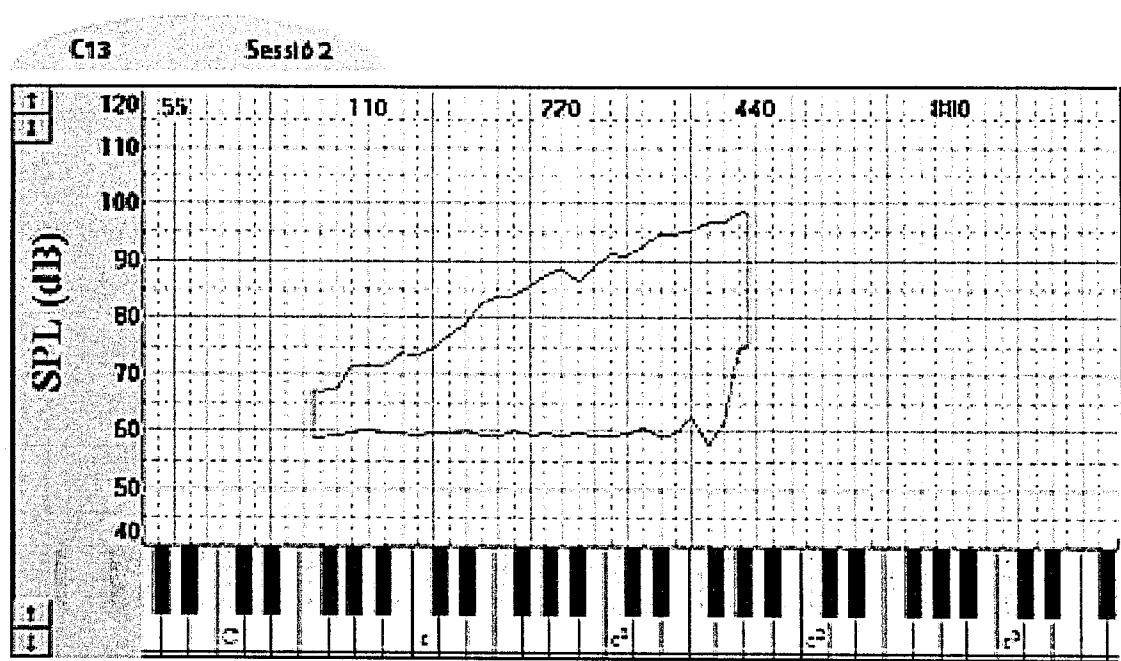
	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	305	26	87	F	392	g1

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	29.2	59.0	88.2		Área: (dB x semitons)	544.4

C13**Sessió 1****C13.1**

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	299	22	117	A#	415	g1#

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	27.2	59.3	86.5		Àrea: (dB x semitons)	225.8



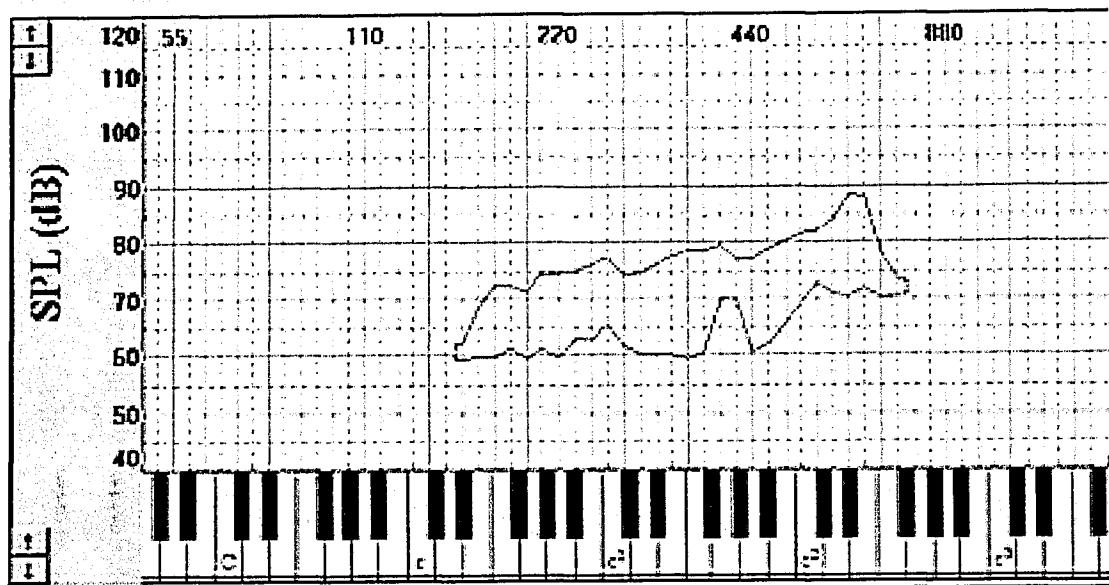
C13.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	323	26	92	F#	415	g1#

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	40.9	57.5	98.4		Area: (dB x semitons)	635.8

C14

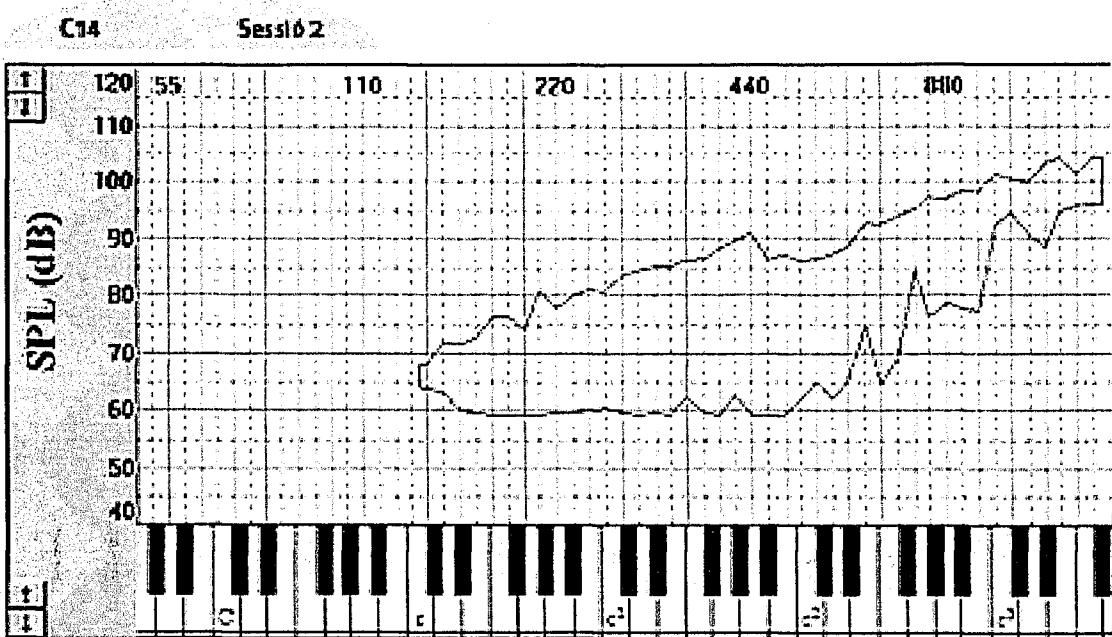
Sessió 1



C14.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	584	27	156	d#	740	f2#

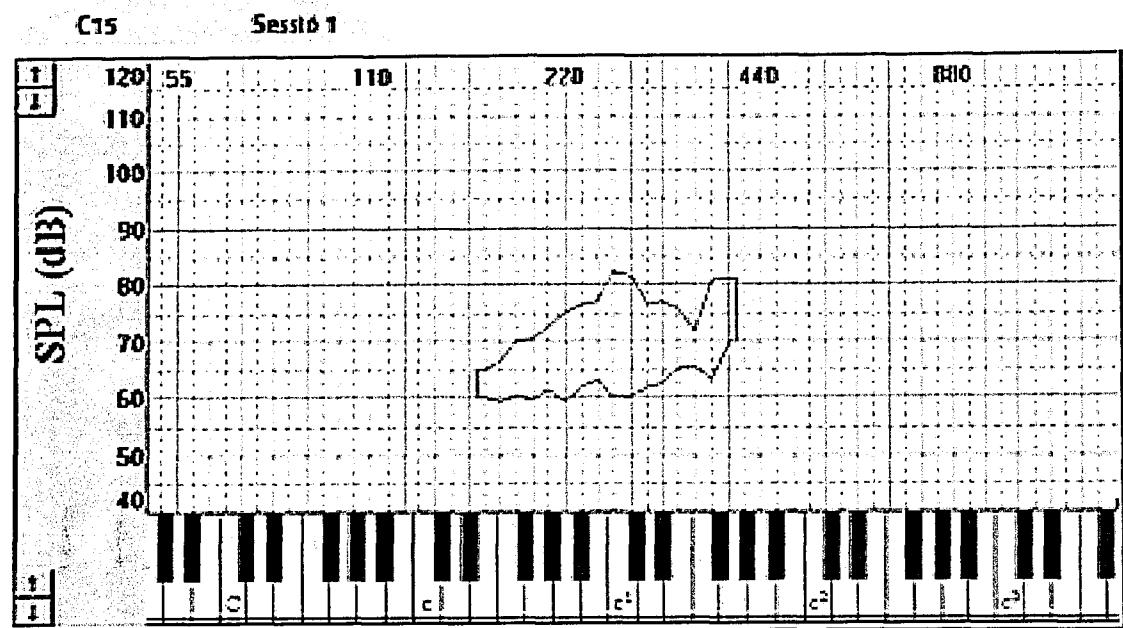
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	29.0	59.2	88.2		Area: (dB x semitons)	354.5



C14.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	1341	41	139	c#	1480	f3#

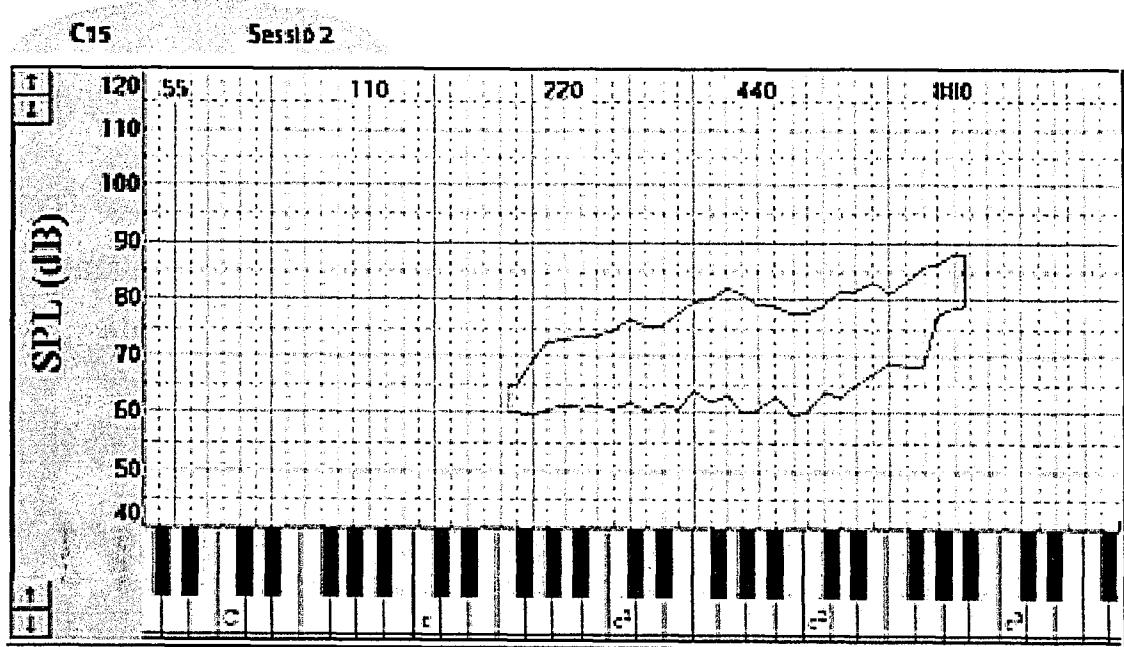
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	44.8	59.2	104.0		Àrea: (dB x semitons)	797.2



C15.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	227	15	165	e	392	g1

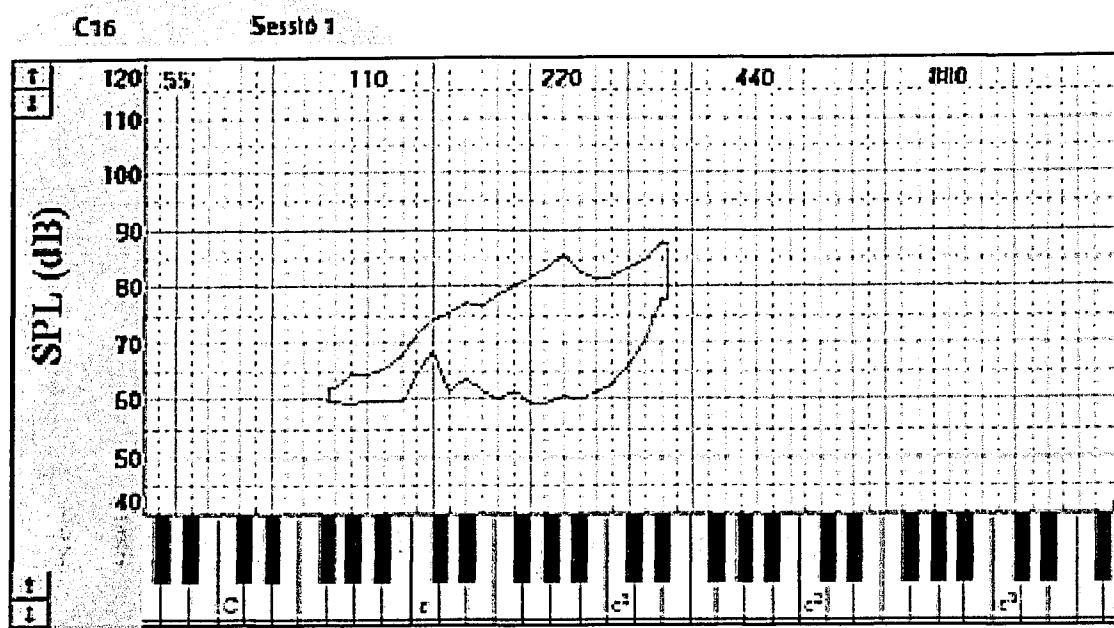
	Total	Mínim	Màxim		Área: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	22.7	59.4	82.0		204.8	



C15.2

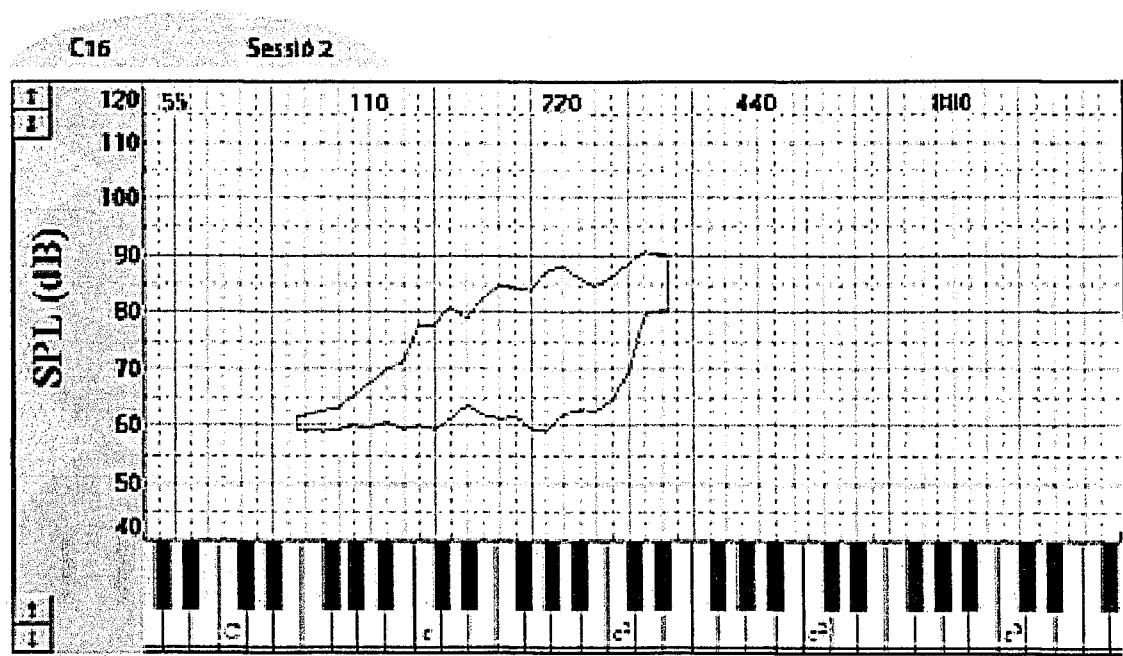
	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	695	27	185	f#	880	a2

	Total	Minim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	28.5	59.6	88.1		Area: (dB x semitons)	410.2

**C16.1**

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	213	20	98	G	311	d1#

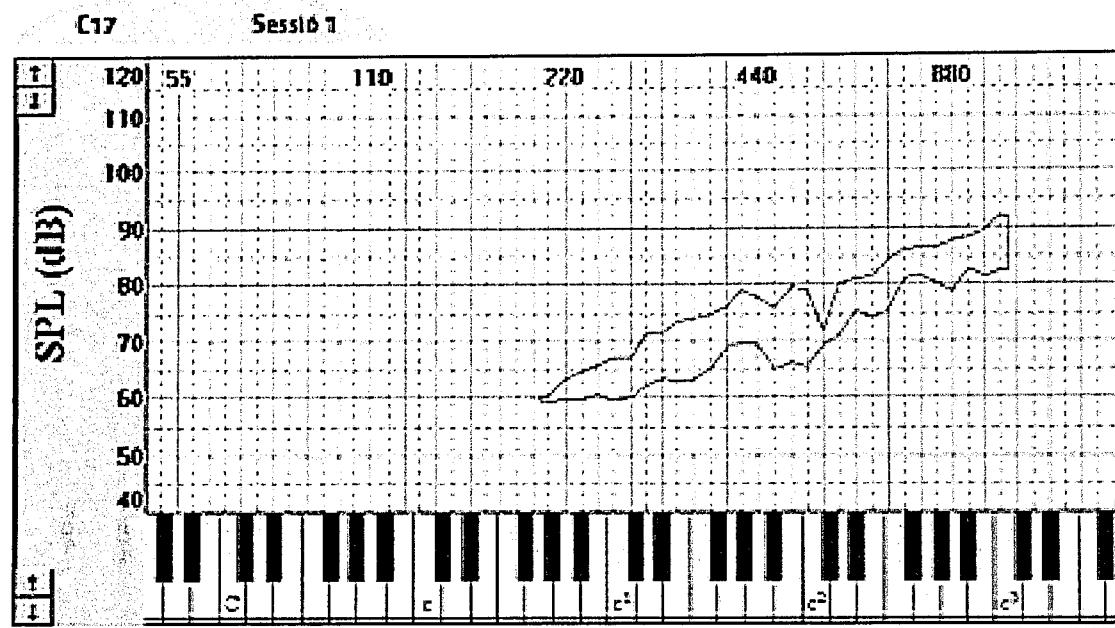
	Total	Mínim	Màxim		Área: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	28.5	59.2	87.8		291.9	



C16.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	224	22	87	F	311	d1#

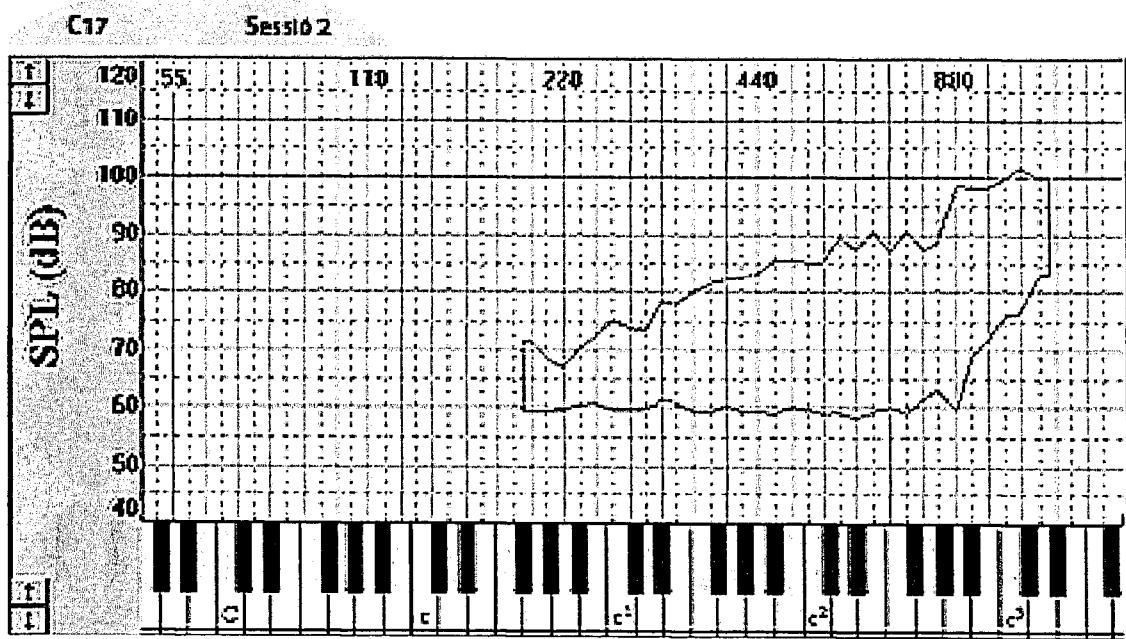
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	31.4	59.0	90.4		Àrea: (dB x semitons)	367.1



C17.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	839	28	208	g#	1047	c3

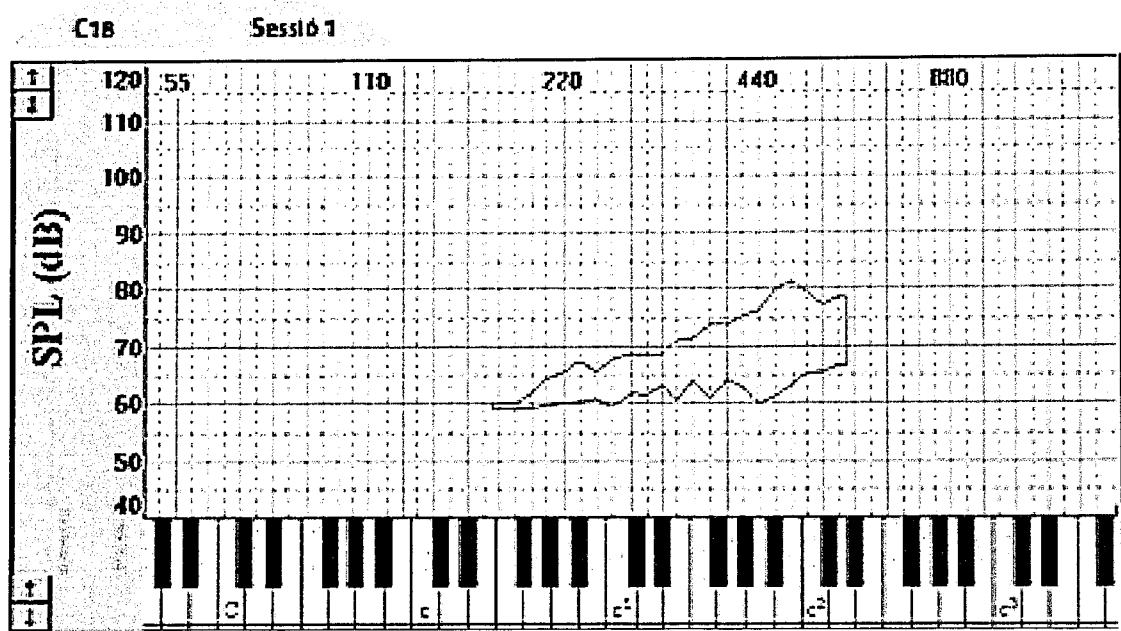
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	32.0	59.6	91.6		Àrea: (dB x semitons)	220.5



C17.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	979	31	196	g	1175	d3

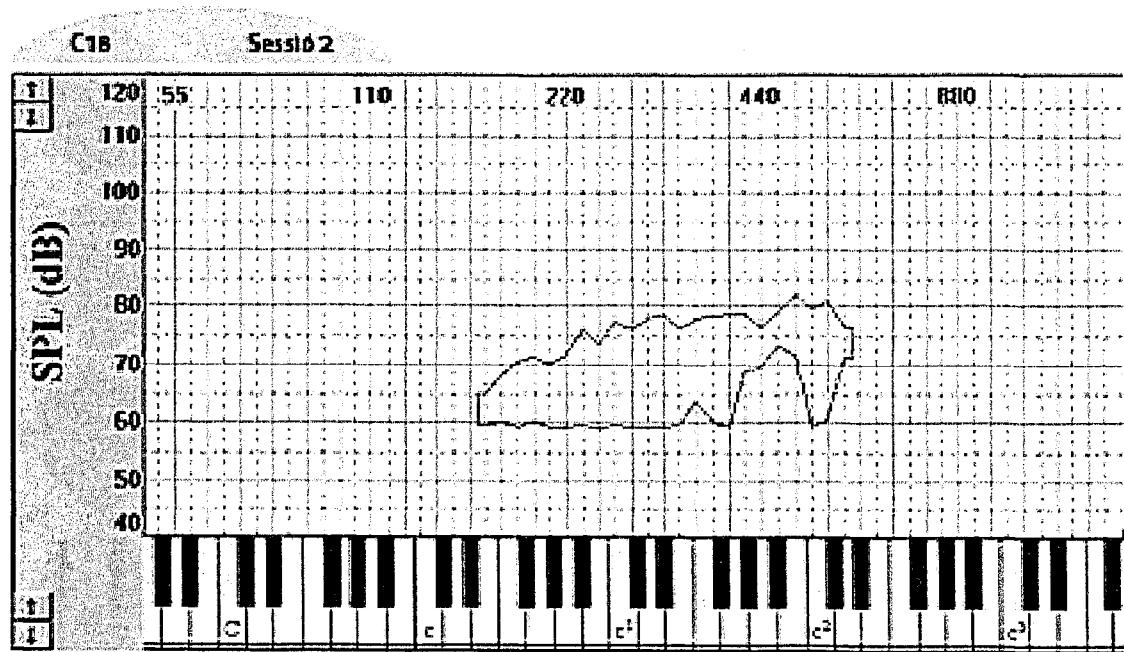
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	43.0	58.5	101.5		Àrea: (dB x semitons)	699.5



C18.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	413	21	175	f	587	d2

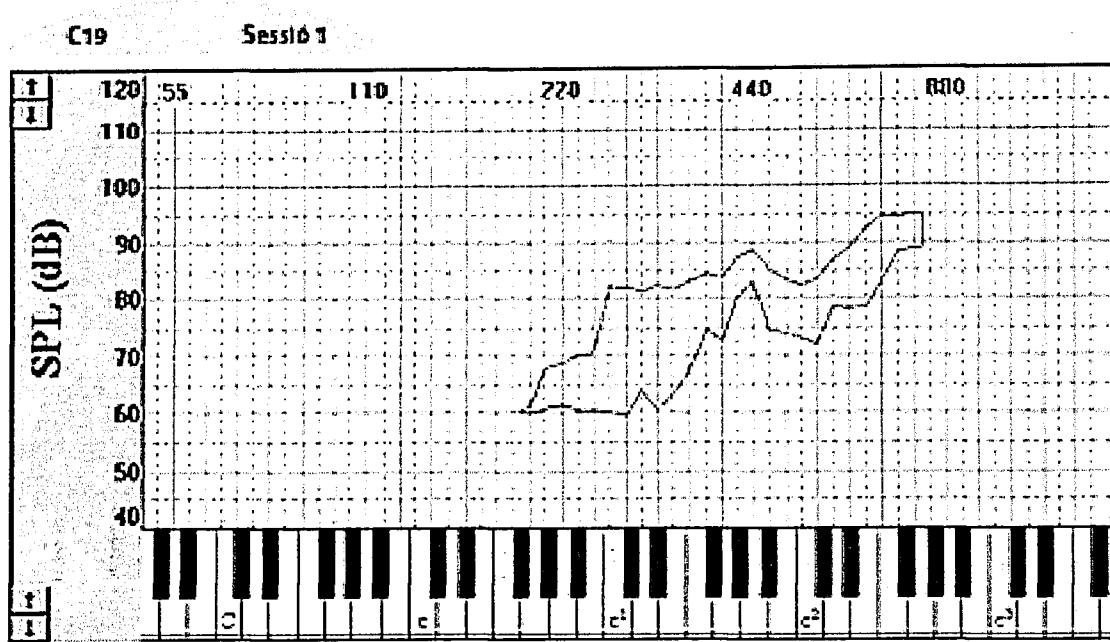
Marge dinàmic (dB):	Total	Mínim	Màxim	Àrea: (dB x semitons)	
	22.1	59.2	81.3	194.8	



C18.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Minima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	423	22	165	e	587	d2

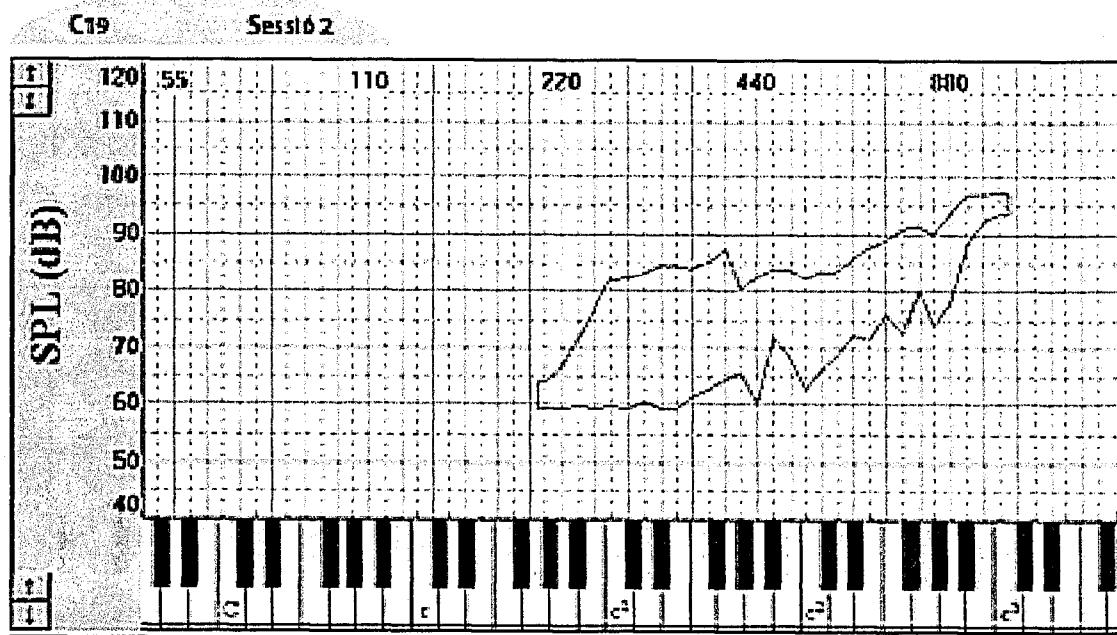
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	22.7	59.1	81.8		Àrea: (dB x semitons)	307.0



C19.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	588	24	196	g	784	g2

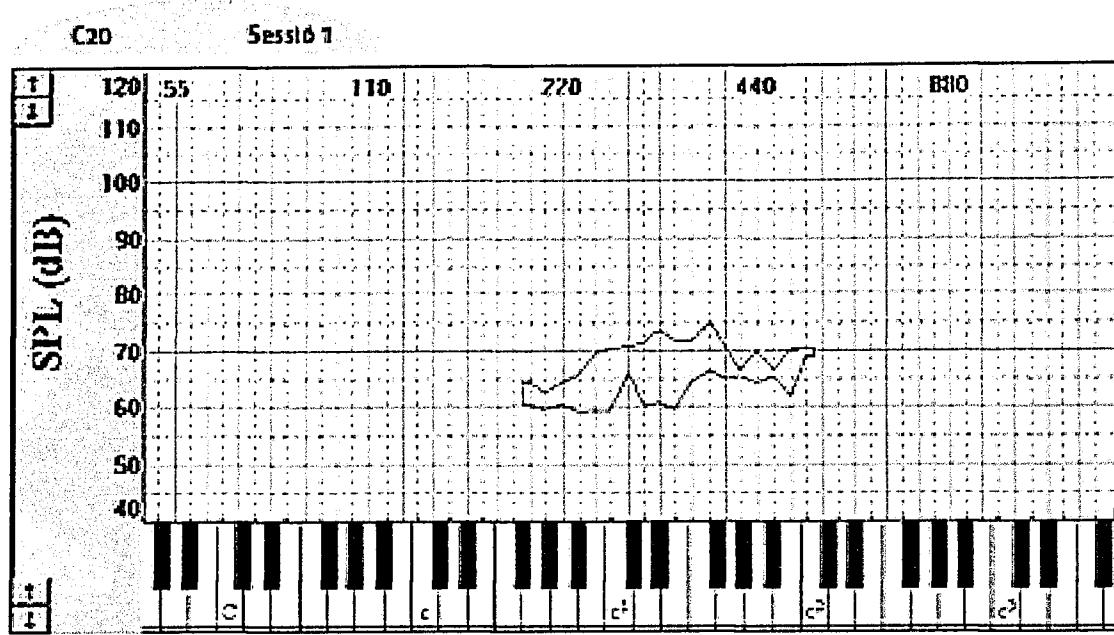
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	35.1	59.7	94.8		Àrea: (dB x semitons)	281.3



C19.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	839	28	208	g#	1047	c3

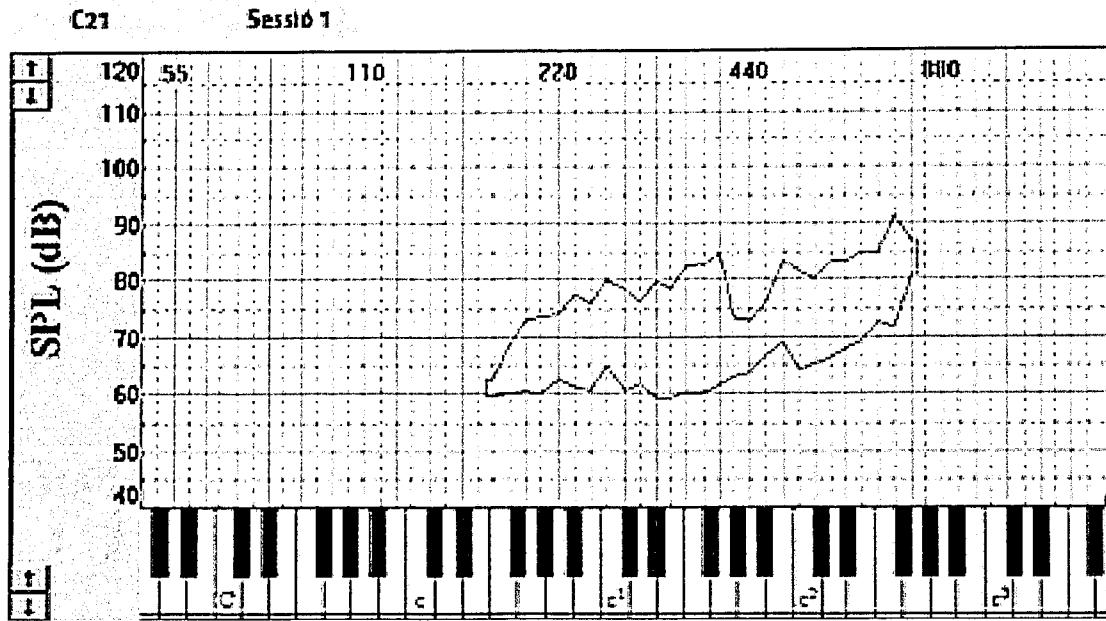
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	38.1	59.2	97.3		Àrea: (dB x semitons)	462.8



C20.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	327	17	196	g	523	c2

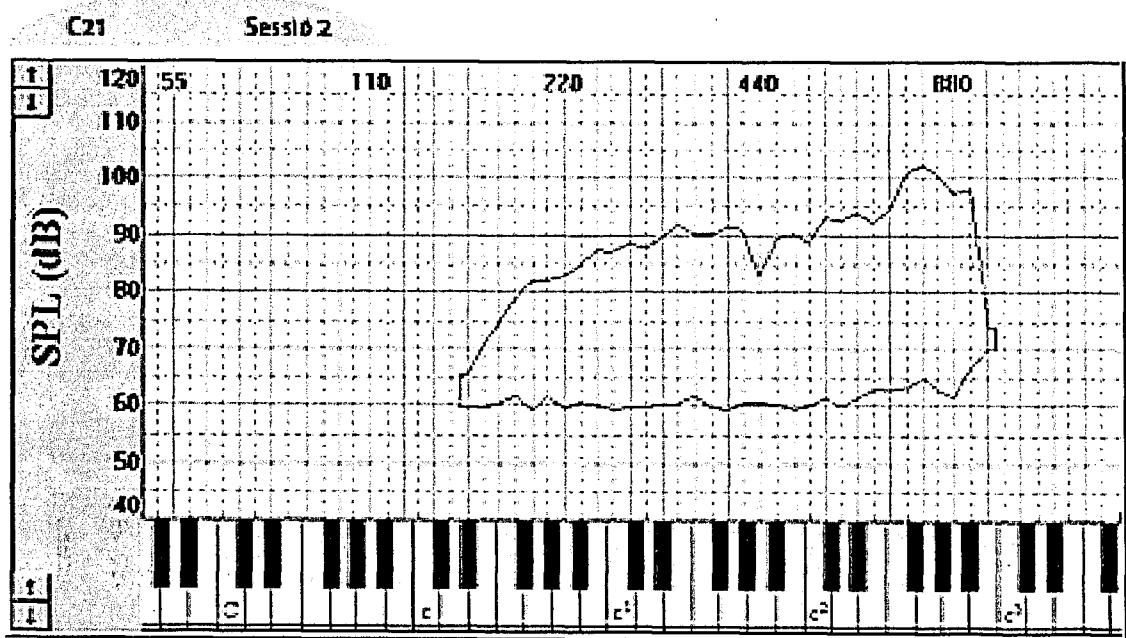
	Total	Mínim	Màxim		Àrea: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	16.0	59.0	75.1		115.8	



C21.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	609	26	175	f	784	g2

	Total	Mínim	Màxim		Àrea: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	32.1	59.2	91.4		394.9	



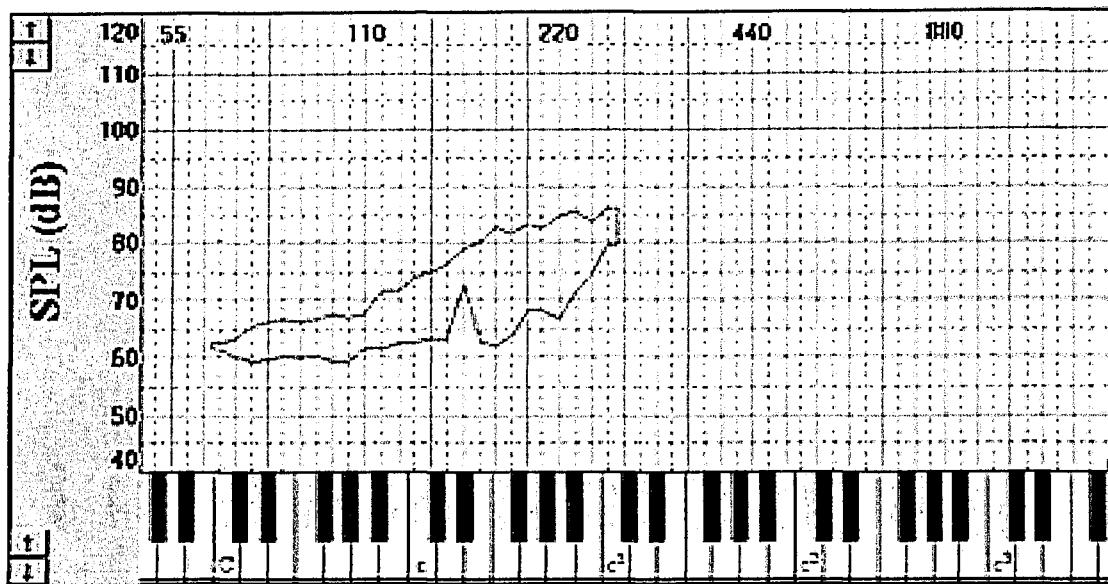
C21.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	832	32	156	d#	988	b2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	42.9	59.1	102.0		Àrea: (dB x semitons)	881.7

C22

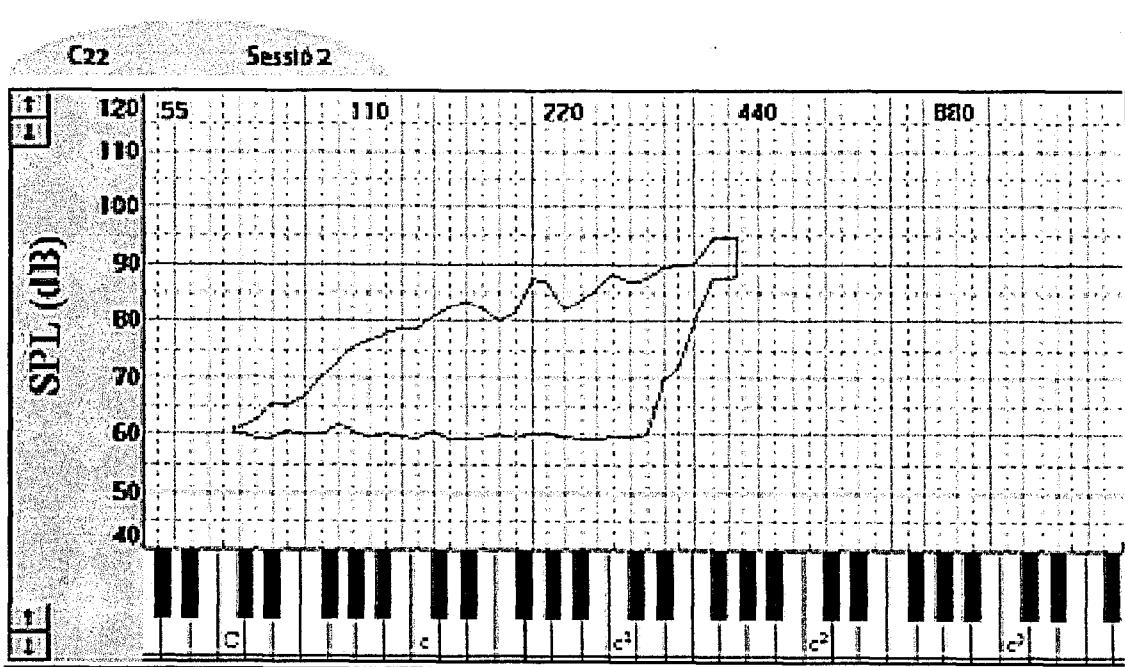
Sessió 1



C22.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	196	24	65	C	262	c1

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	26.8	59.4	86.2		Àrea: (dB x semitons)	250.2



C22.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	323	30	69	C#	392	g1

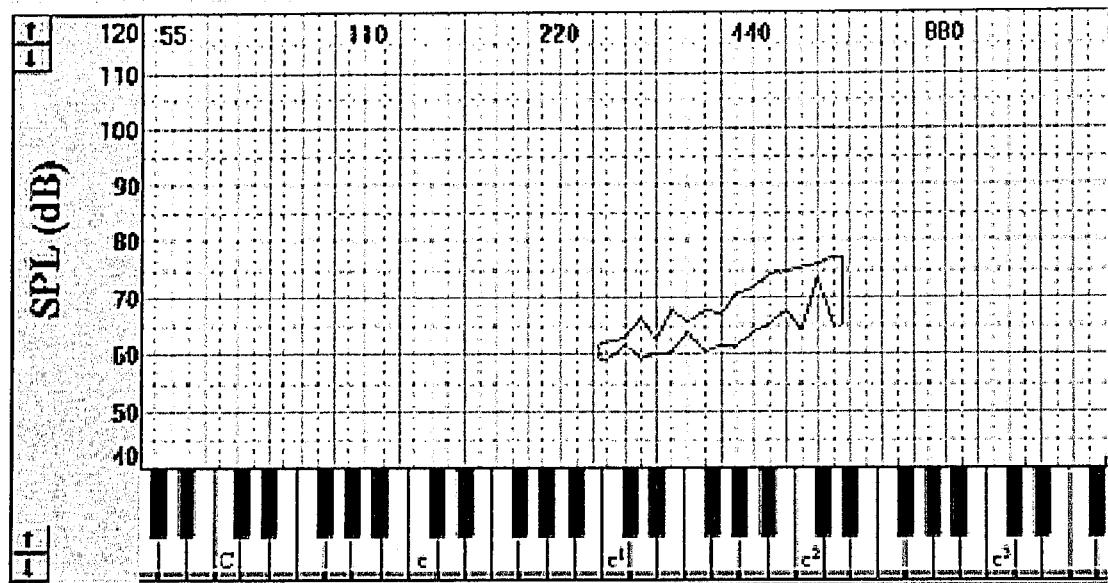
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	35.1	59.4	94.5		Àrea: (dB x semitons)	530.3



FONETOGRAMES

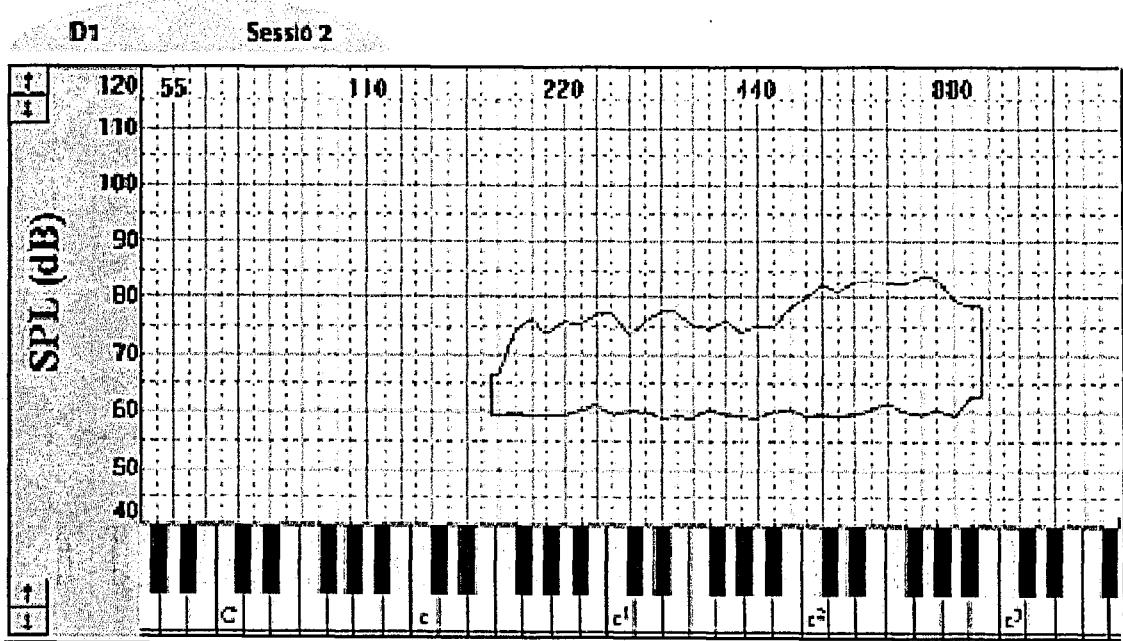
GRUP D



D1**Sessió 1****D1.1**

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	326	14	262	c1	587	d2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	17.9	59.2	77.1		Area: (dB x semitons)	94.9

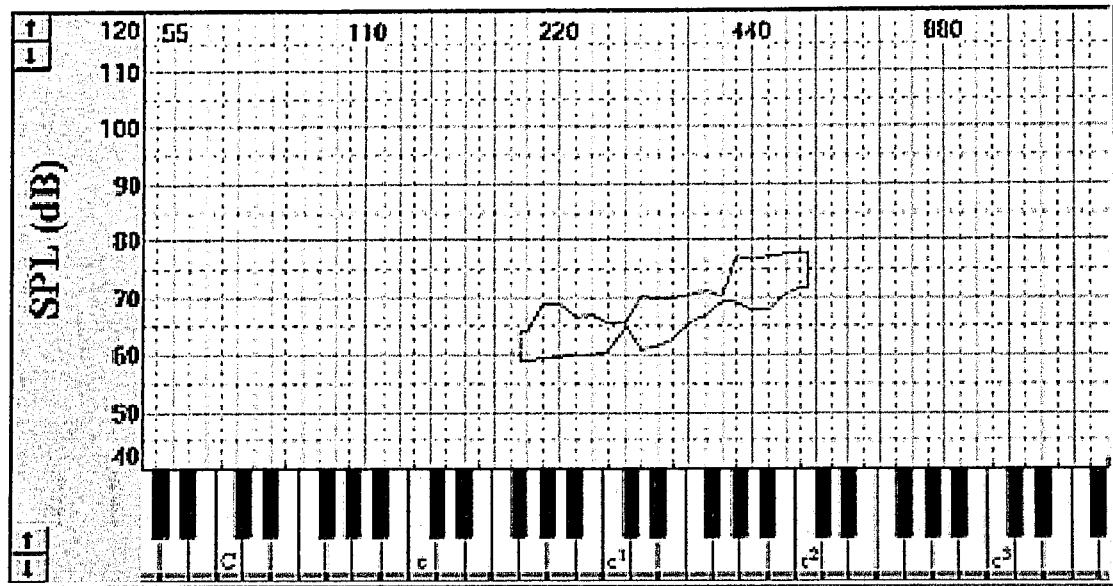
**D1.2**

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	758	29	175	f	932	a2#

	Total	Mínim	Màxim		
Marge dinàmic (dB):	24.7	59.2	83.9	Àrea: (dB x semitons)	528.1

D2

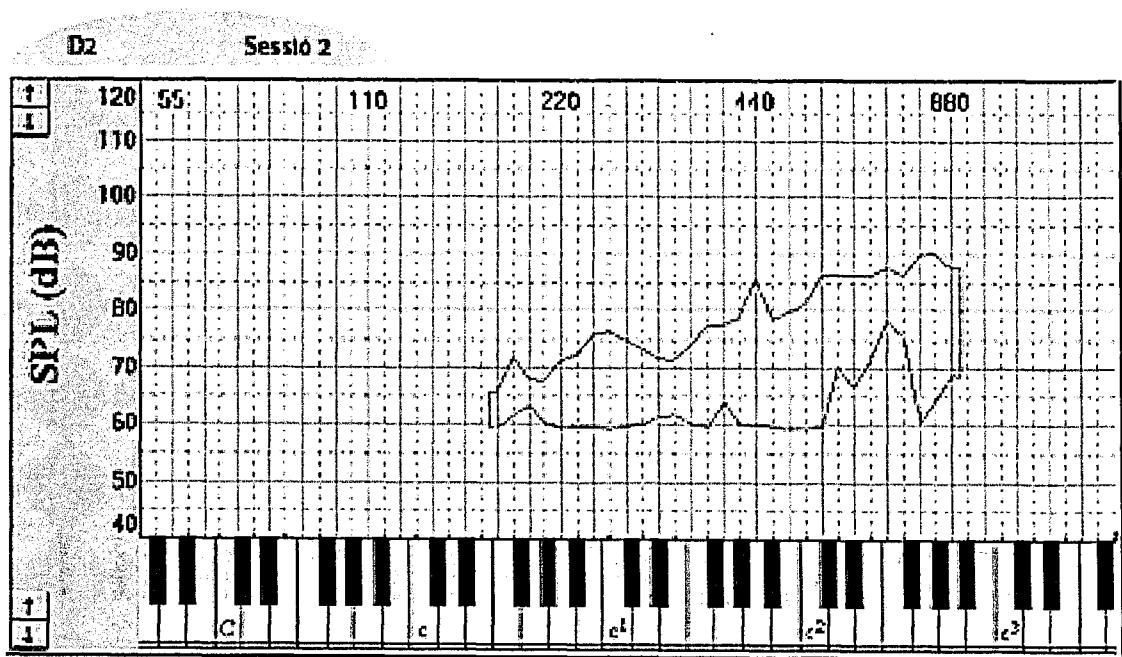
Sessió 1



D2.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	327	17	196	g	523	c2

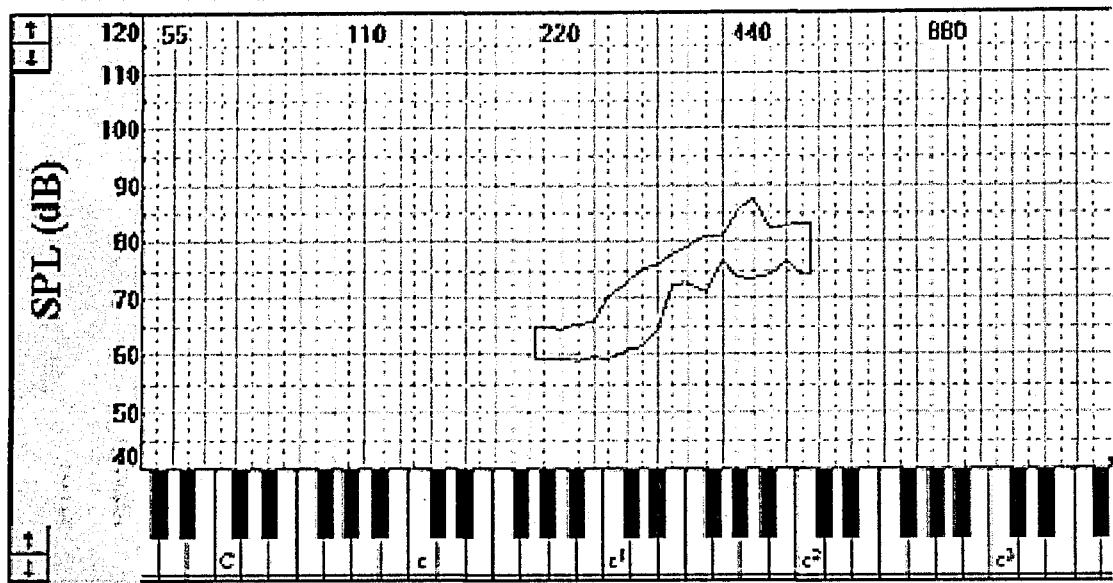
	Total	Minim	Màxim		Área: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	18.7	59.2	77.9		113.4	



D2.2

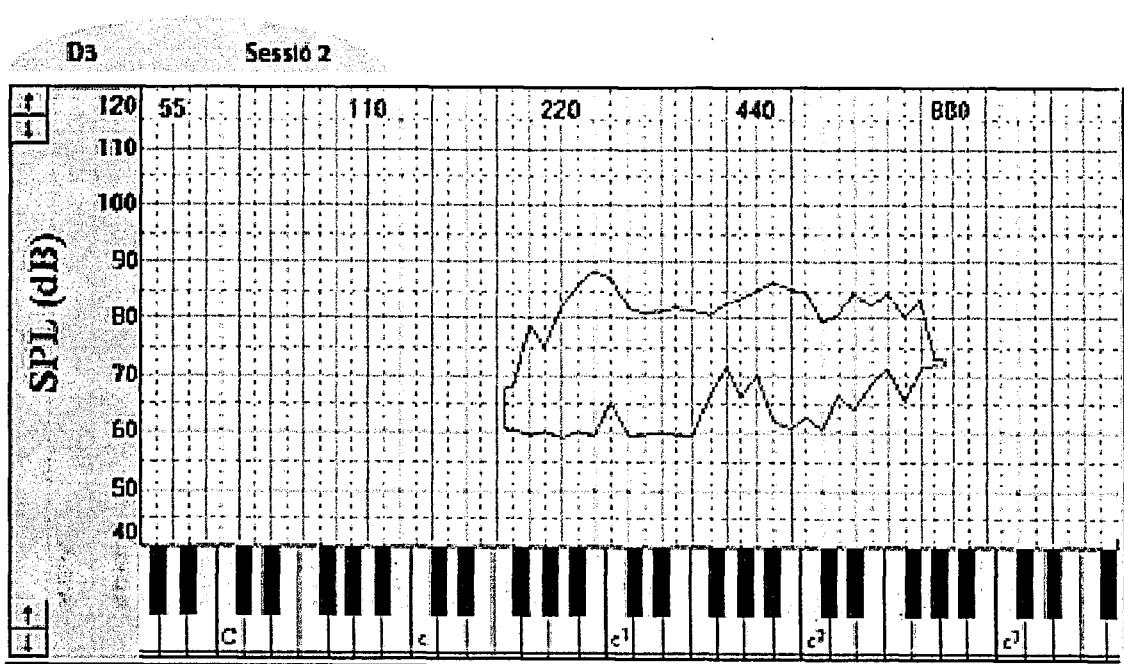
	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	705	28	175	f	880	a2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	30.7	59.4	90.1		Area: (dB x semitons)	456.4

D3**Sessió 1****D3.1**

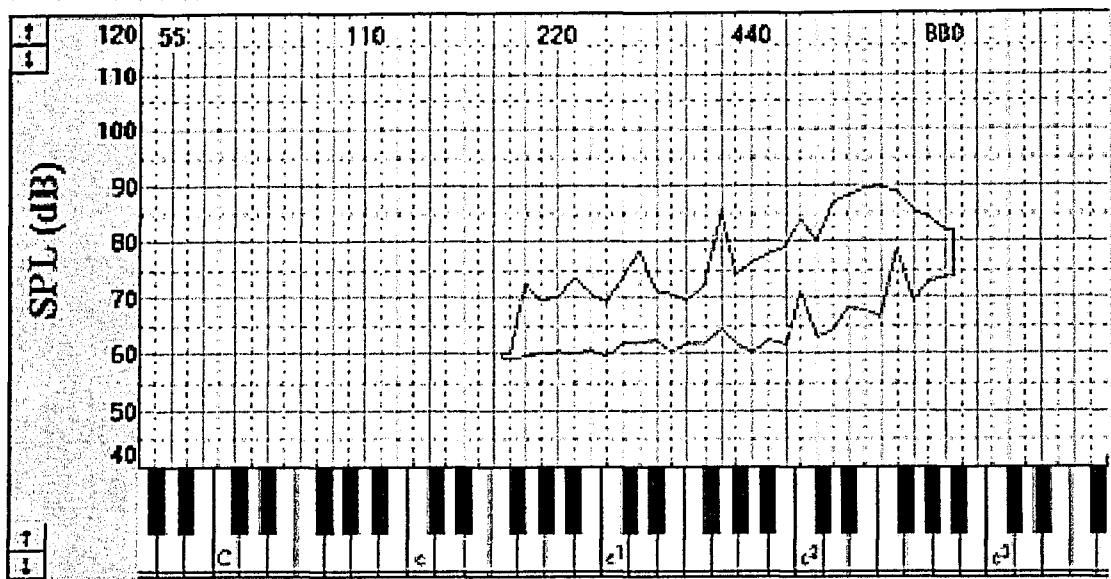
	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	316	16	208	g#	523	c2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	28.6	59.0	87.6		Àrea: (dB x semitons)	146.6

**D3.2**

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	646	26	185	f#	831	g2#

Marge dinàmic (dB):	Total	Mínim	Màxim	Àrea: (dB x semitons)	
	29.2	59.1	88.4	484.4	

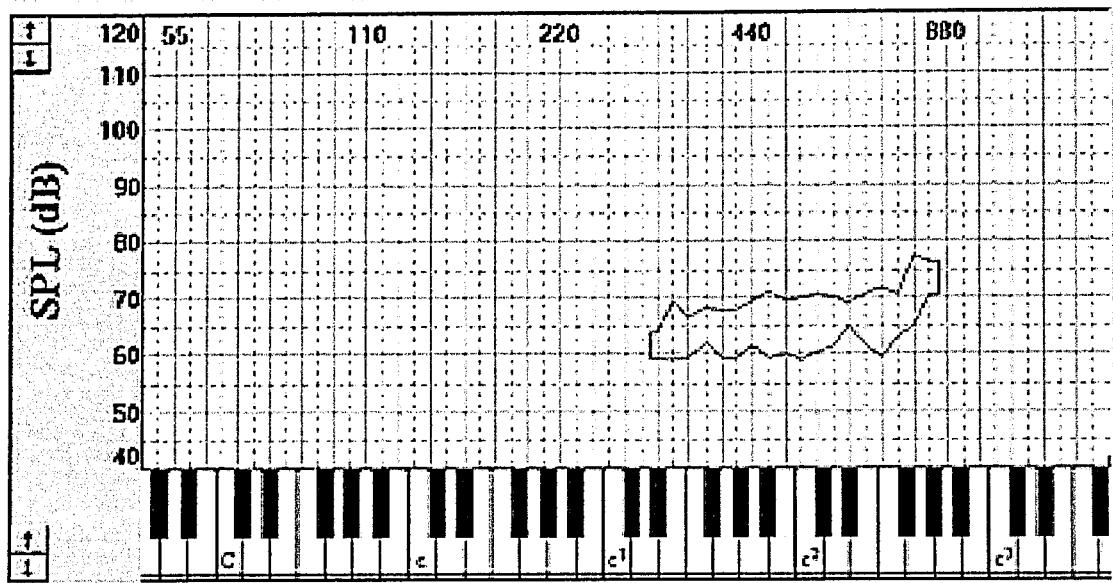
D4**Sessió 1****D4.1**

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	695	27	185	f#	880	a2

	Total	Minim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	30.3	59.2	89.5		Àrea: (dB x semitons)	376.1

D5

Sessió 1



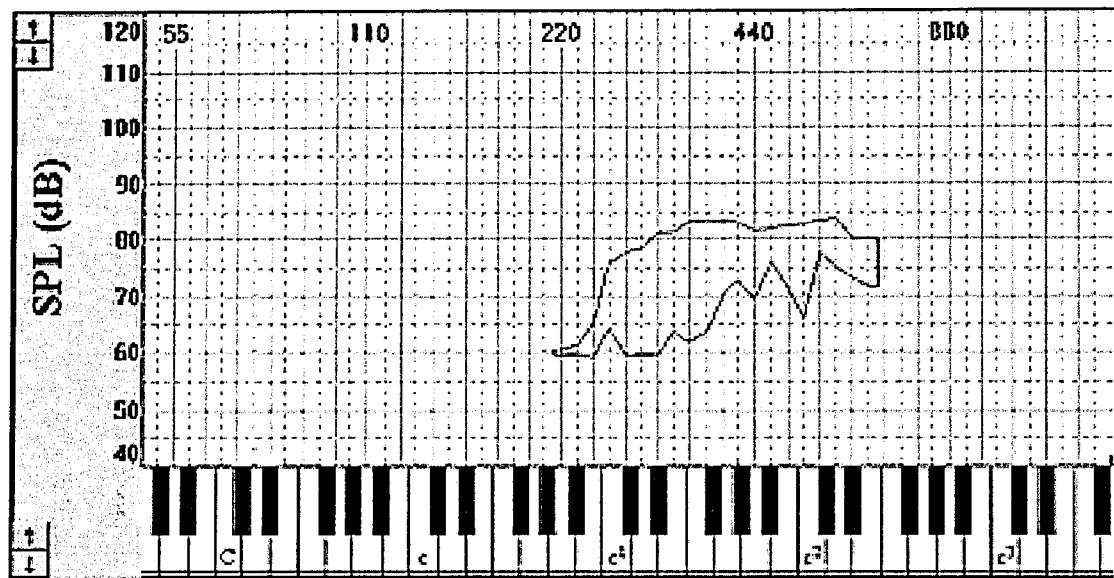
D5.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	519	17	311	d1#	831	g2#

Marge dinàmic (dB):	Total	Mínim	Màxim	Àrea: (dB x semitons)	
	18.2	59.2	77.4		155.3

D6

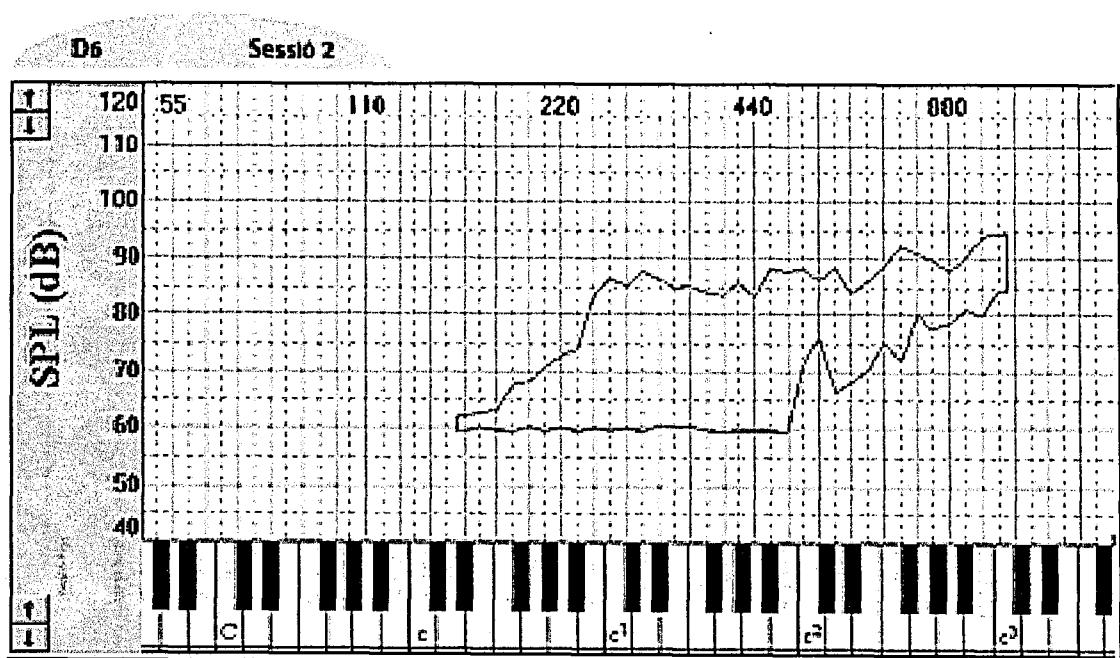
Sessió 1



D6.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	439	19	220	a	659	e2

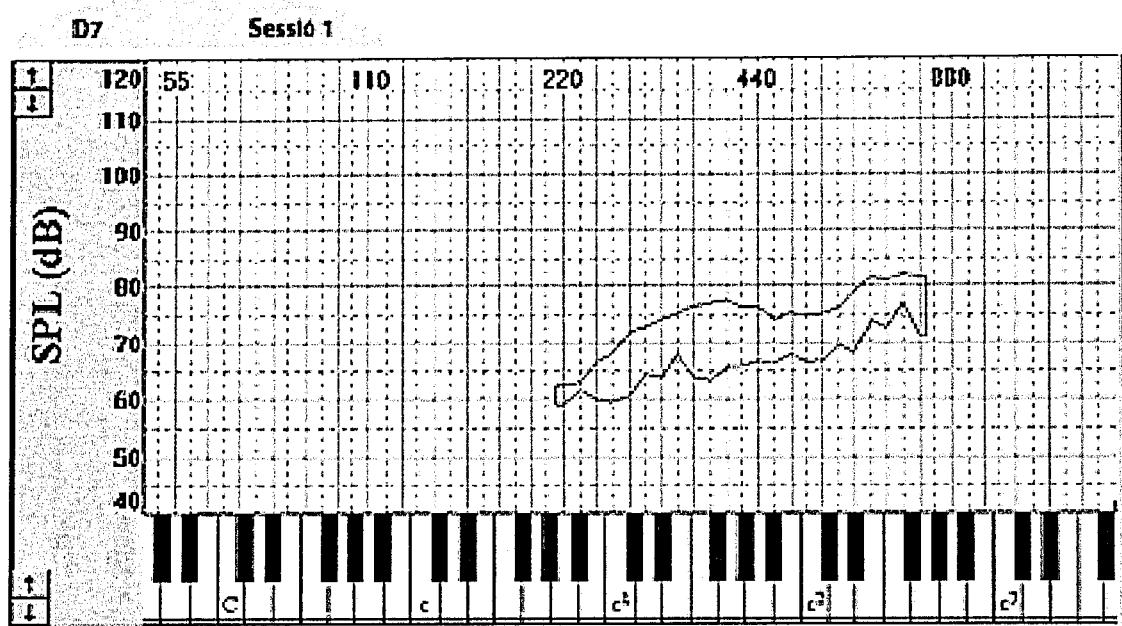
	Total	Minim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	24.7	59.0	83.7		Àrea: (dB x semitons)	235.0



D6.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	891	33	156	d#	1047	c3

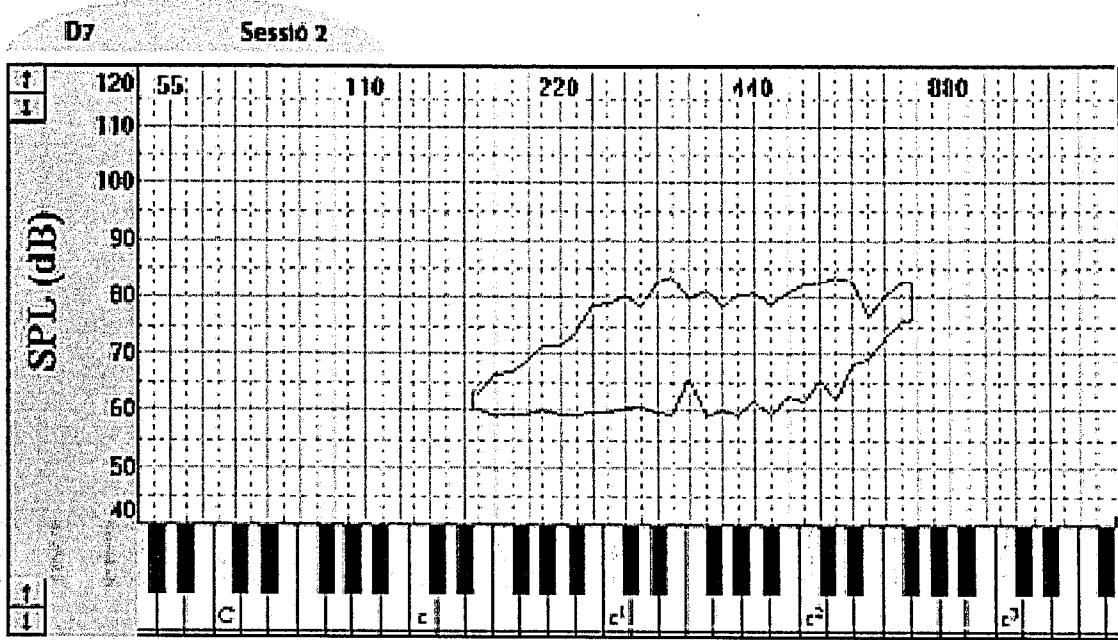
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	35.0	59.3	94.2		Area: (dB x semitons)	576.3



D7.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	564	22	220	a	784	g2

	Total	Mínim	Màxim		Àrea: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	22.7	59.1	81.8		(dB x semitons)	195.0



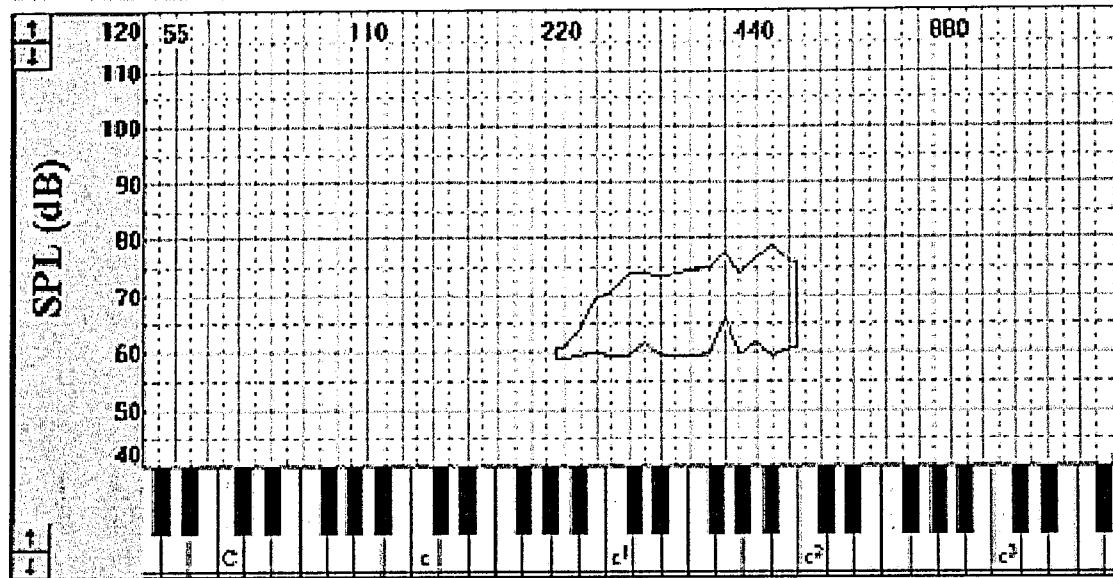
D7.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Maxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	575	26	165	e	740	f2#

	Total	Mínim	Màxim		
Marge dinàmic (dB):	24.2	59.1	83.3	Area: (dB x semitons)	412.9

D8

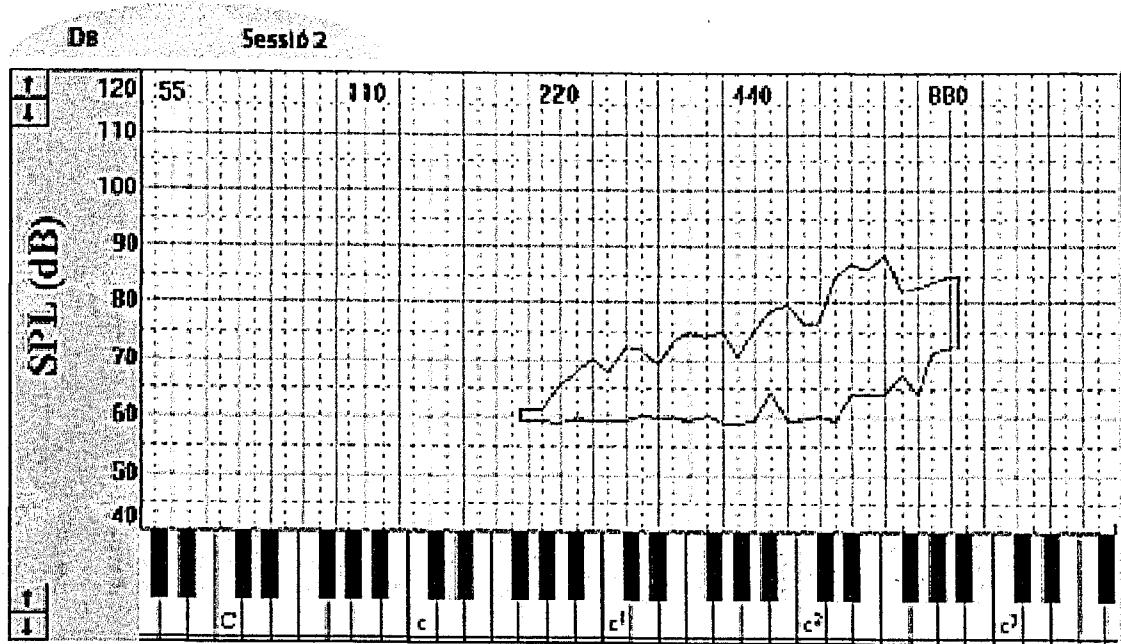
Sessió 1



D8.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	274	14	220	a	494	b1

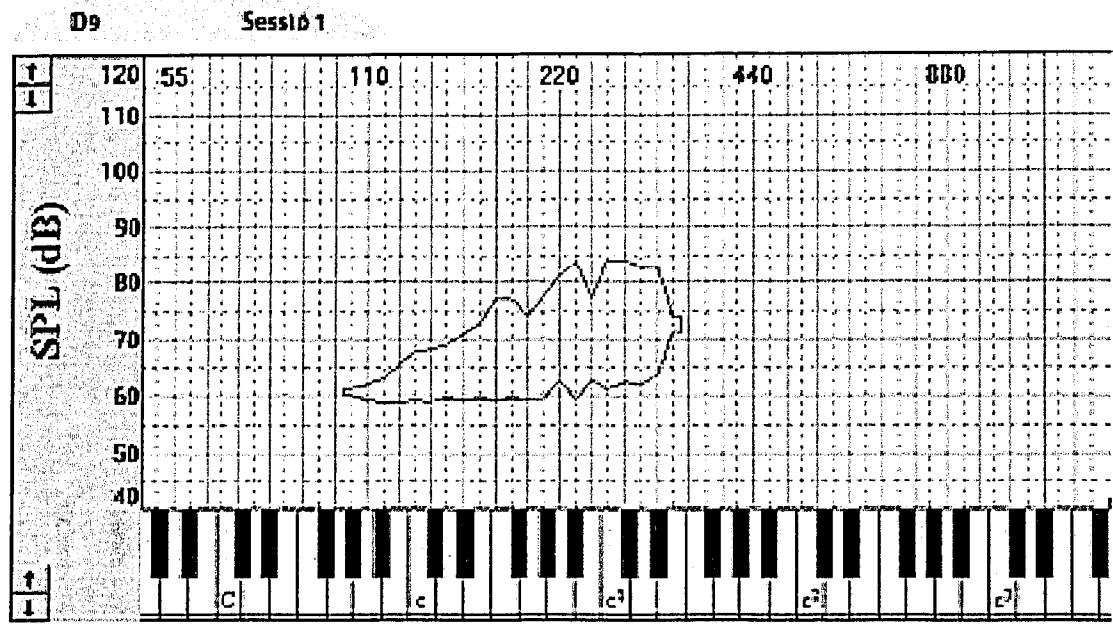
	Total	Mínim	Màxim		
Marge dinàmic (dB):	19.6	59.1	78.8	Àrea: (dB x semitons)	187.2



D8.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	684	26	196	g	880	a2

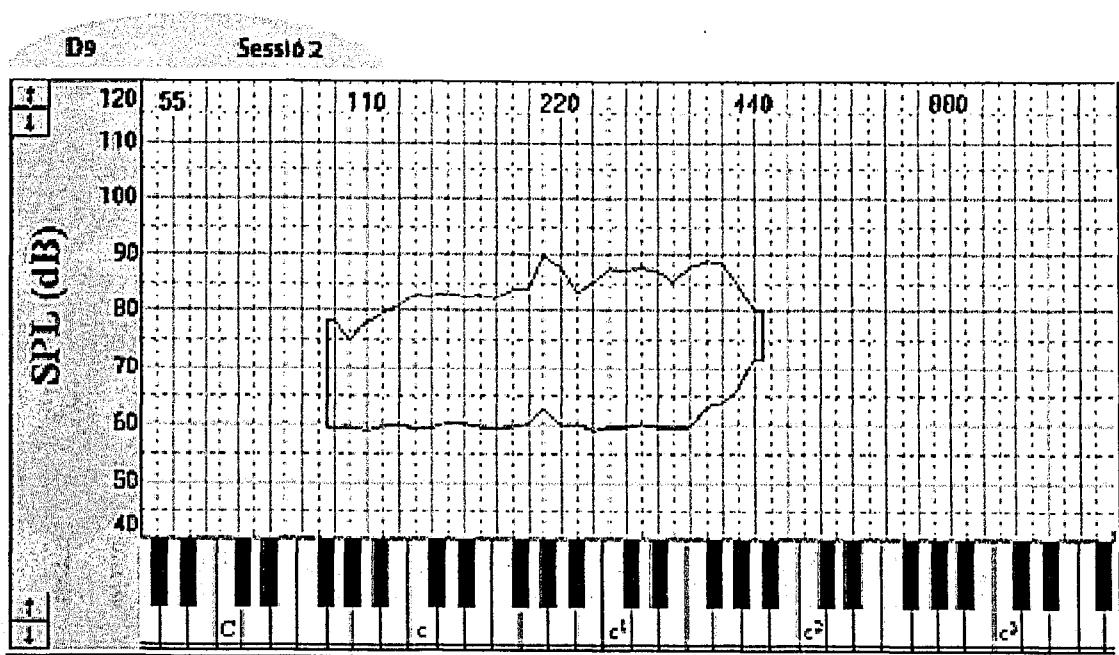
	Total	Minim	Màxim		Àrea: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	29.4	59.1	88.5		(dB x semitons)	377.4



D9.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	226	20	104	G#	330	e1

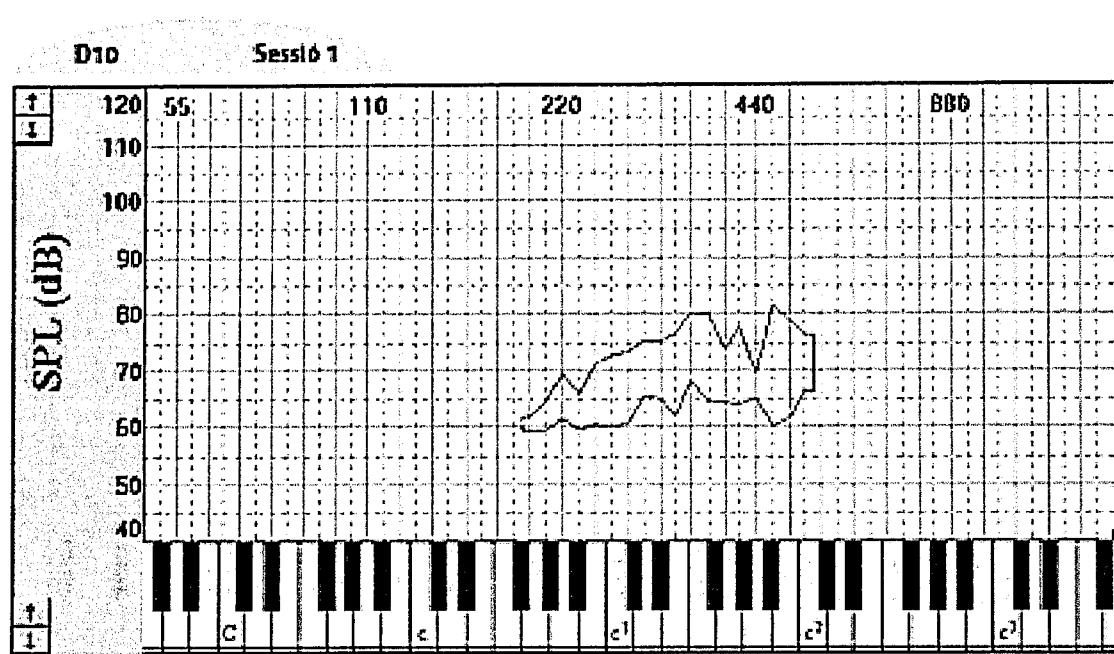
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	25.1	59.0	84.2		Area: (dB x semitons)	277.6



D9.2

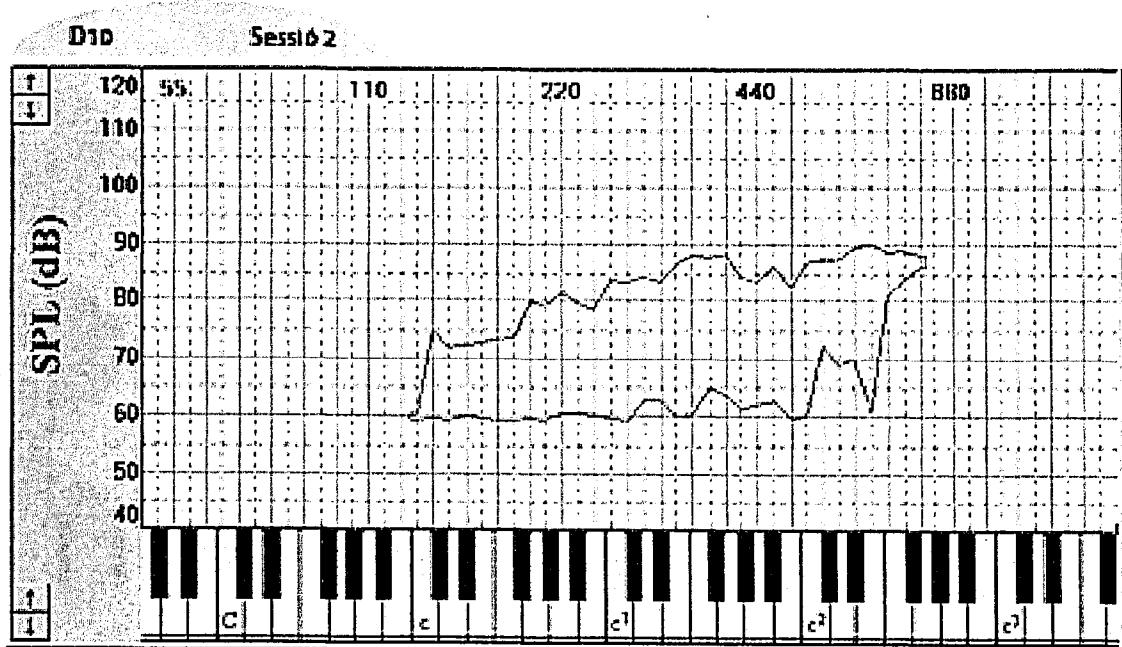
	Total (Hz)	Total (semitons)	Minima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	342	26	98	G	440	a1

	Total	Minim	Màxim		
Marge dinàmic (dB):	30.7	59.2	89.9	Area: (dB x semitons)	623.2

**D10.1**

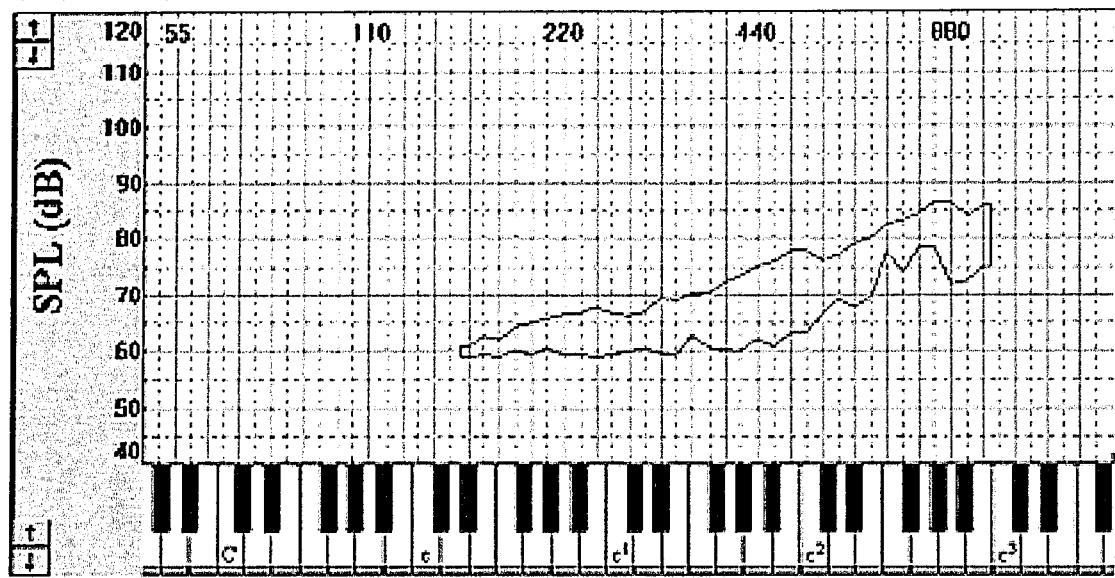
	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	327	17	196	g	523	c2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	22.1	59.4	81.5		Area: (dB x semitons)	194.5

**D10.2**

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	653	31	131	c	784	g2

	Total	Mínim	Màxim		
Marge dinàmic (dB):	30.8	59.2	90.0		Àrea: (dB x semitons) 584.4

D11**Sessió 1****D11.1**

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	832	32	156	d#	988	b2

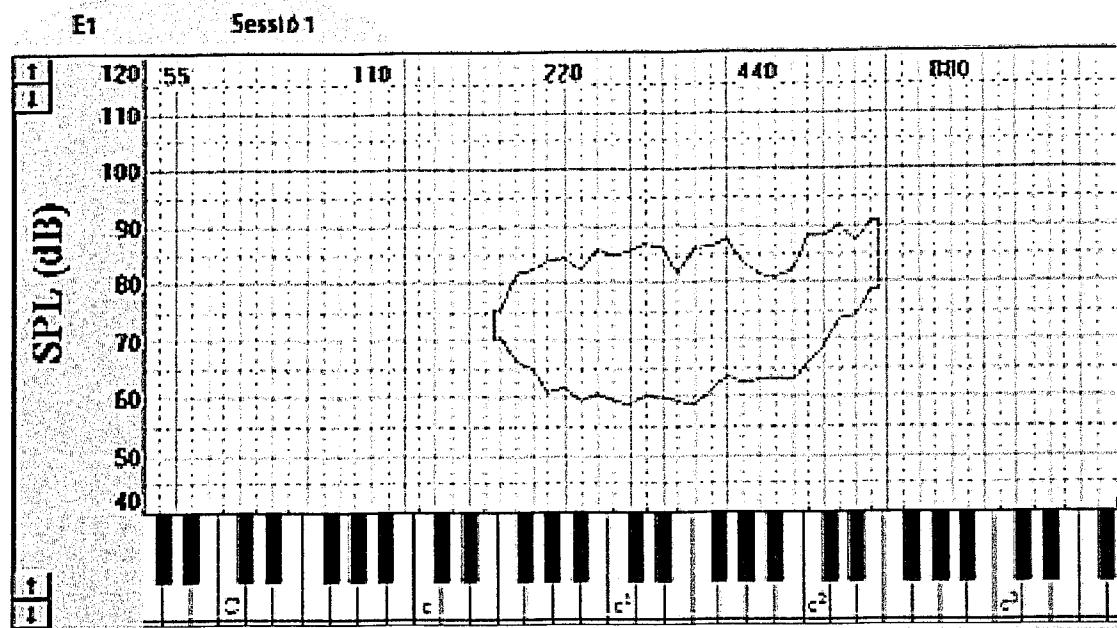
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	27.2	59.2	86.4		Àrea: (dB x semitons)	287.8



FONETOGRAMES

GRUP E

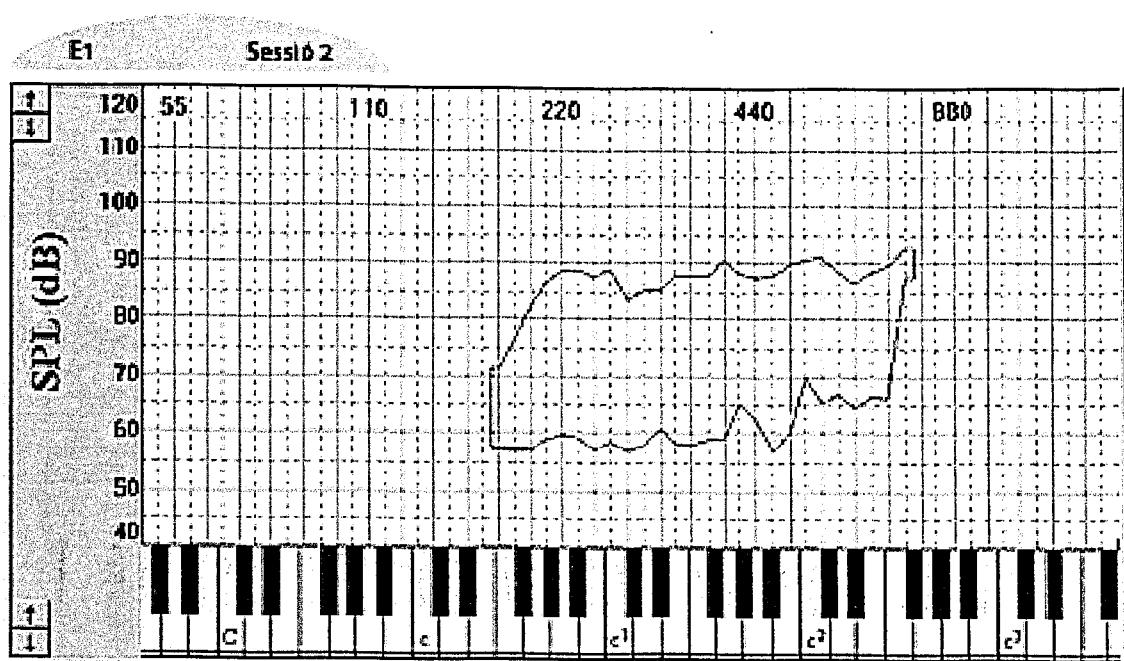




E1.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	485	23	175	f	659	e2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	31.6	58.8	90.4		Àrea: (dB x semitons)	491.7



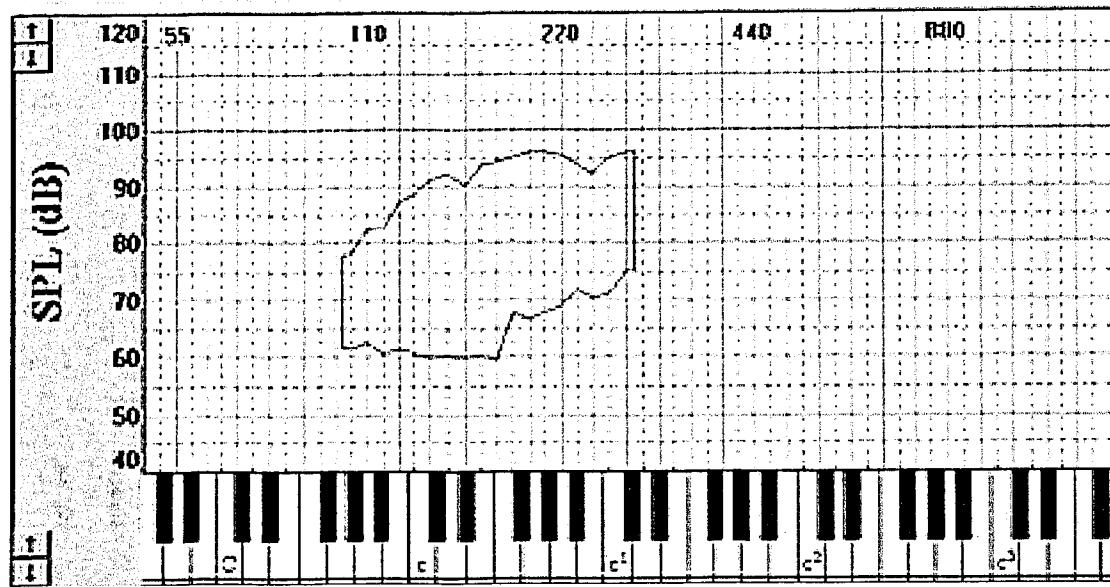
E1.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	565	25	175	f	740	f2#

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	35.8	56.8	92.6		Àrea: (dB x semitons)	651.3

E2

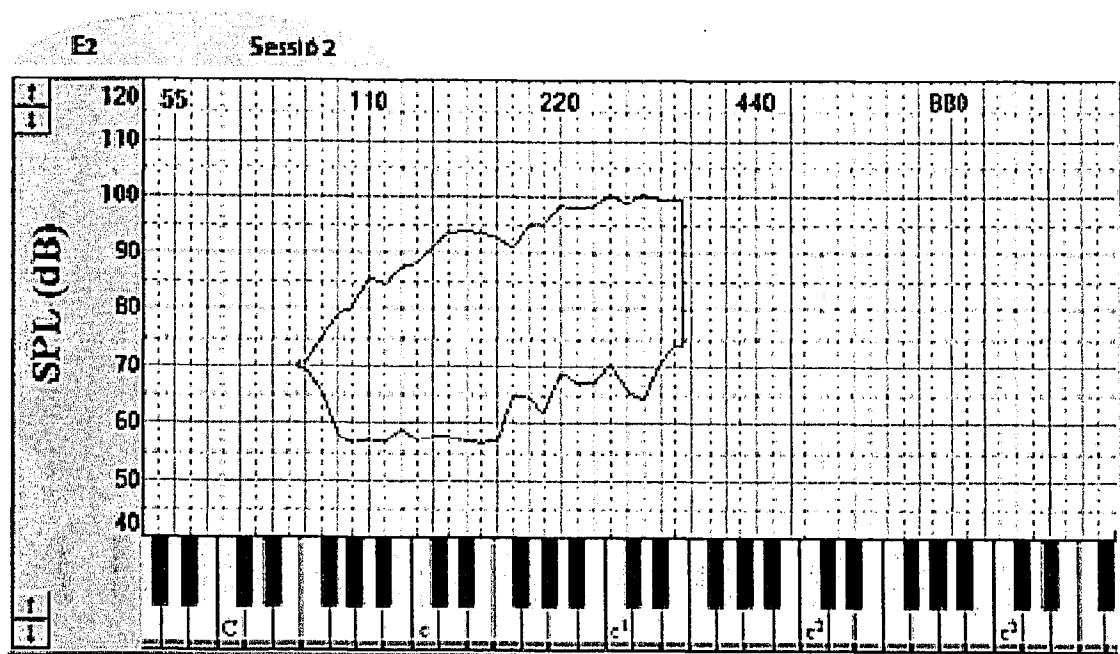
Sessió 1



E2.1

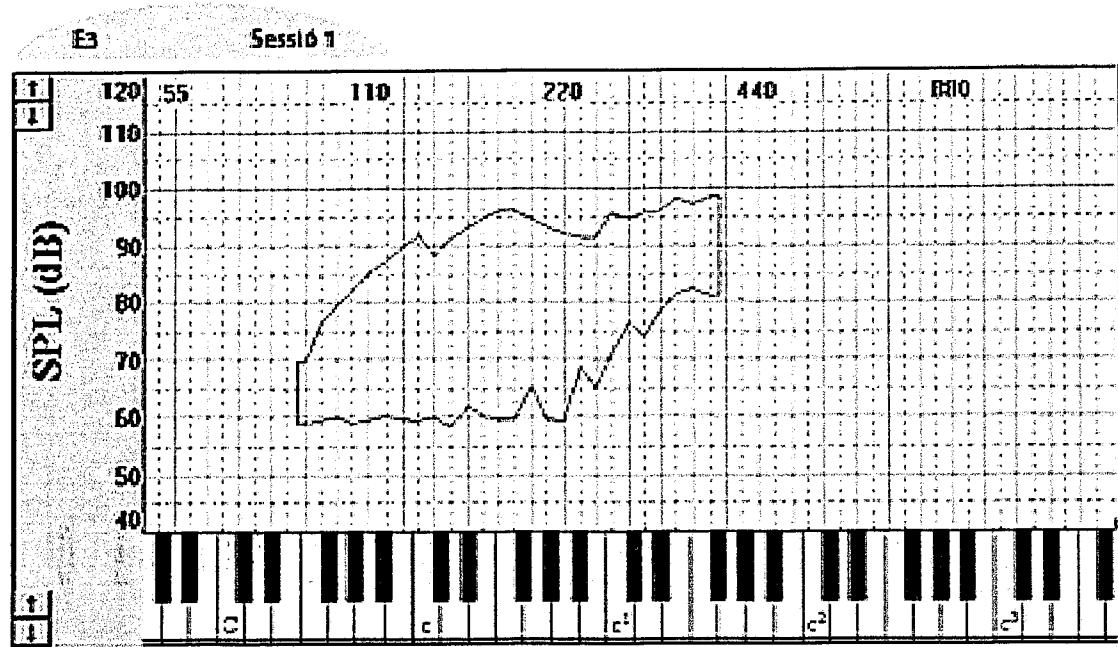
	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	173	17	104	G#	277	c1#

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	36.4	59.7	96.1		Area: (dB x semitons)	472.3

**E2.2**

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	242	23	87	F	330	e1

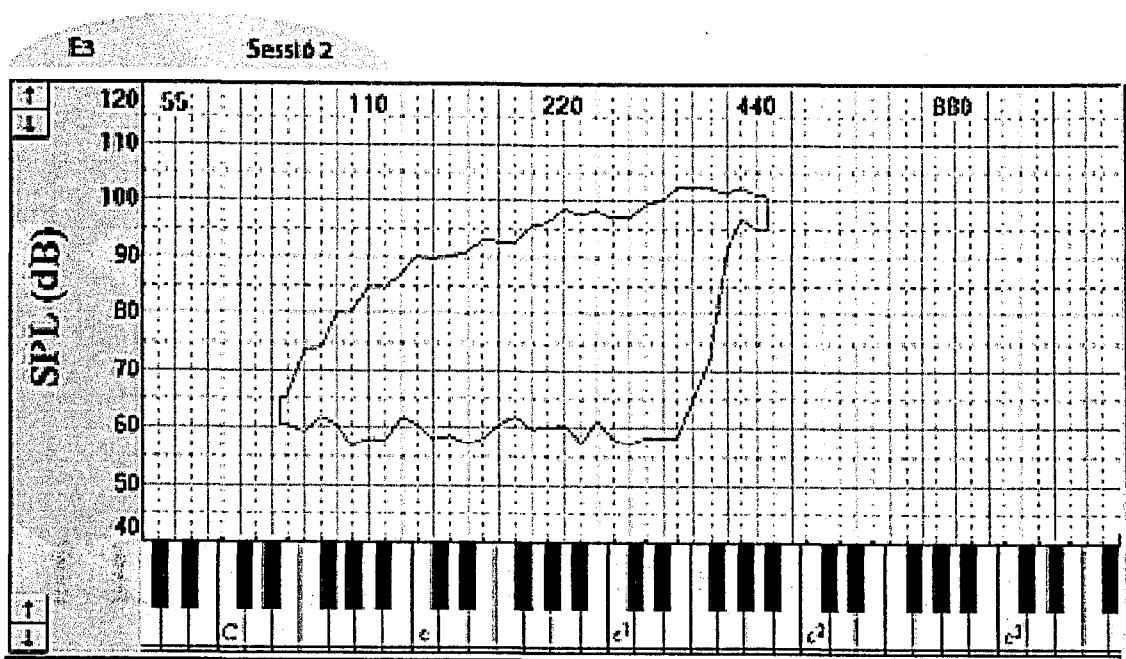
	Total	Mínim	Màxim		
Marge dinàmic (dB):	44.0	56.3	100.3	Àrea: (dB x semitons)	684.3



E3.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	283	25	87	F	370	f1#

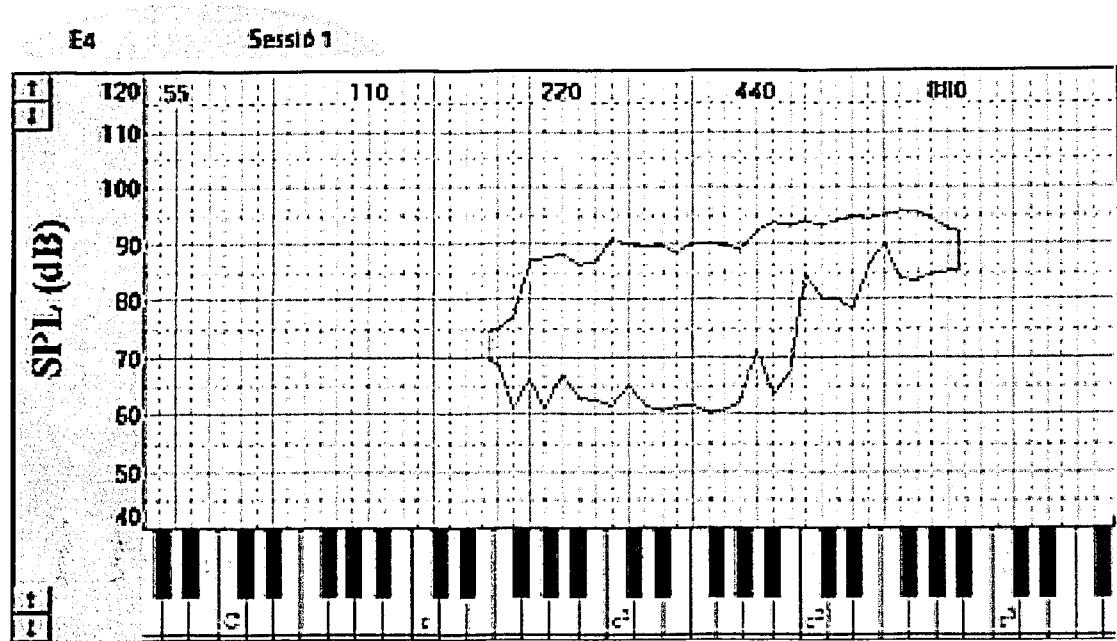
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	39.8	58.6	98.3		Àrea: (dB x semitons)	657.3



E3.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	358	29	82	E	440	a1

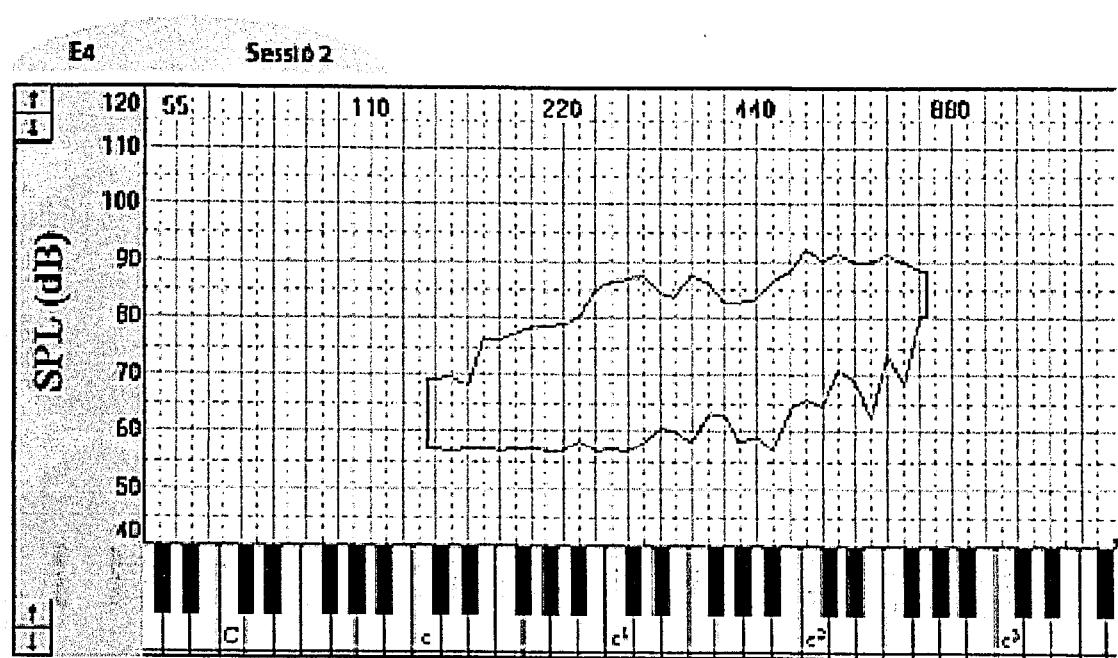
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	45.5	56.5	102.0		Àrea: (dB x semitons)	859.5



E4.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	705	28	175	f	880	a2

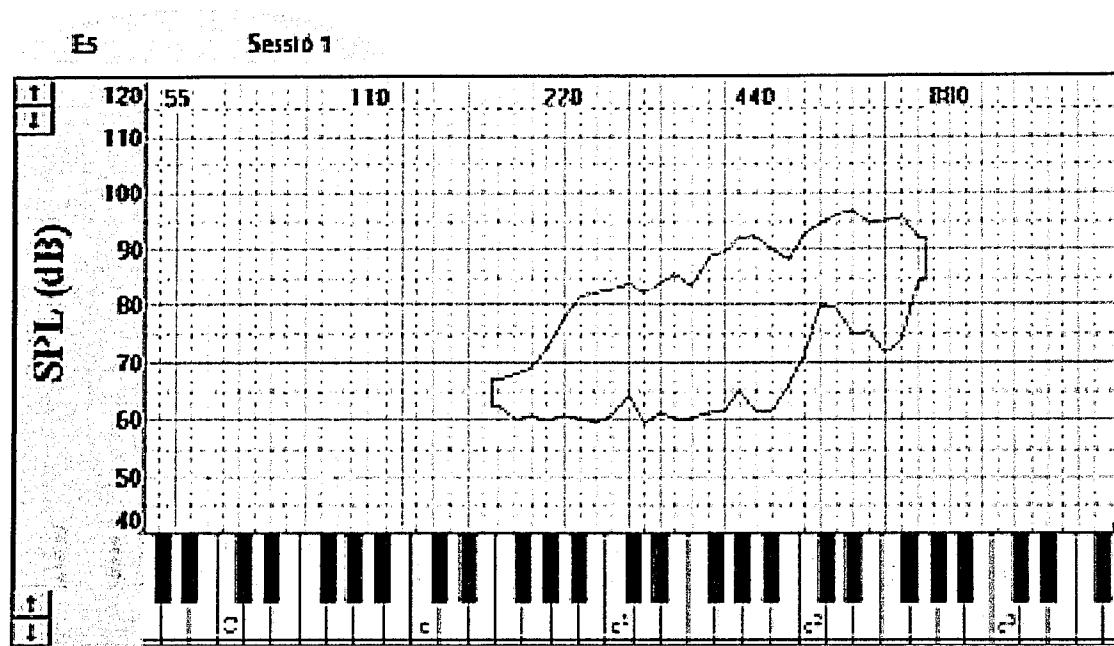
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	34.9	60.4	95.3		Àrea: (dB x semitons)	566.9



E4.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	645	30	139	c#	784	g2

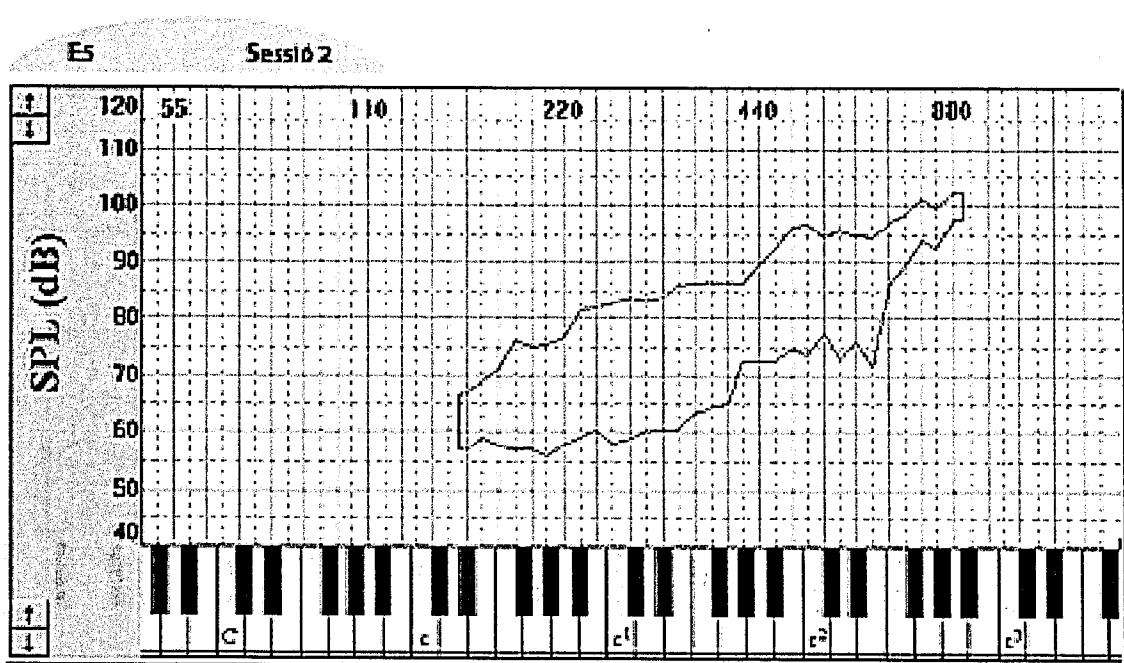
	Total	Minim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	35.4	56.5	91.9		Àrea: (dB x semitons)	688.8



E5.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	609	26	175	f	784	g2

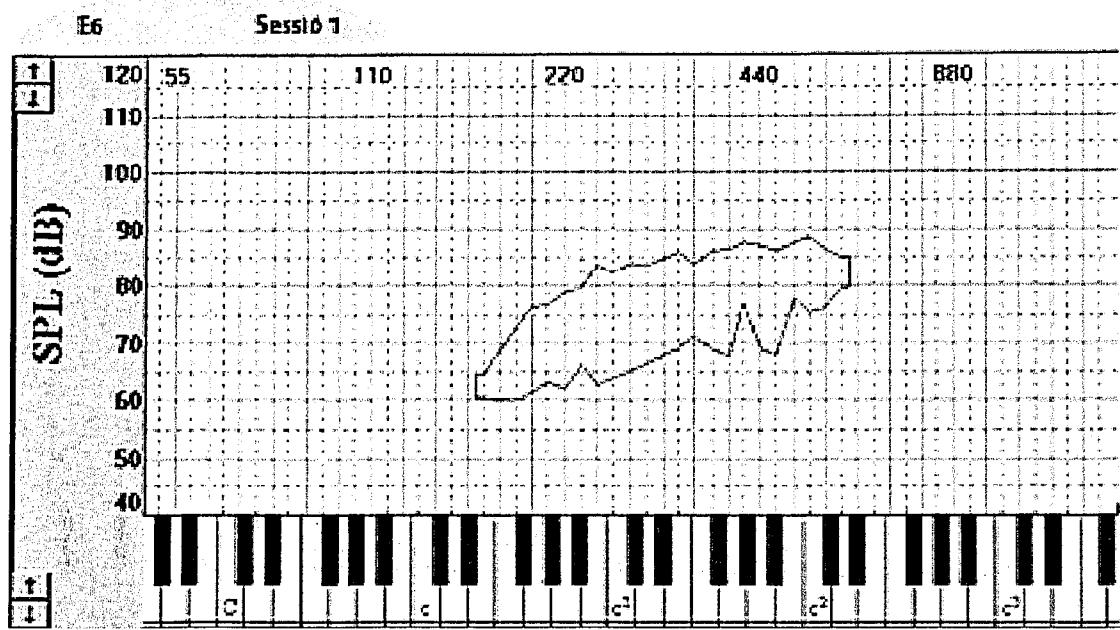
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	37.0	59.5	96.6		Àrea: (dB x semitons)	535.0



E5.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	724	30	156	d#	880	a2

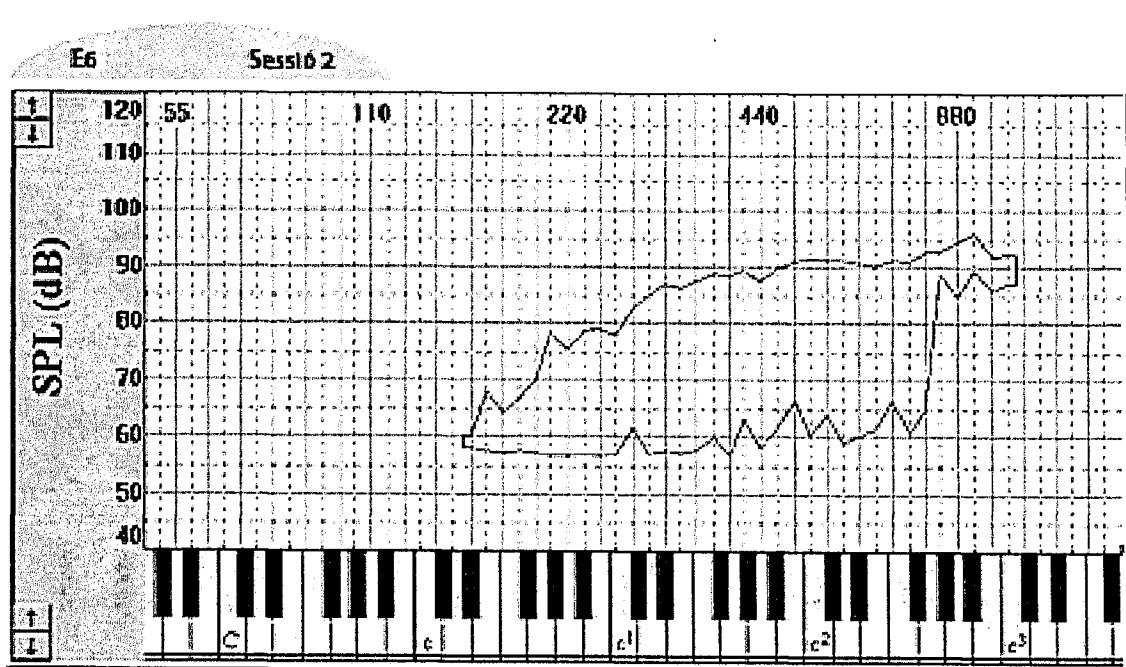
	Total	Mínim	Màxim		
Marge dinàmic (dB):	46.2	55.8	102.0		Àrea: (dB x semitons) 553.8



E6.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	423	22	165	e	587	d2

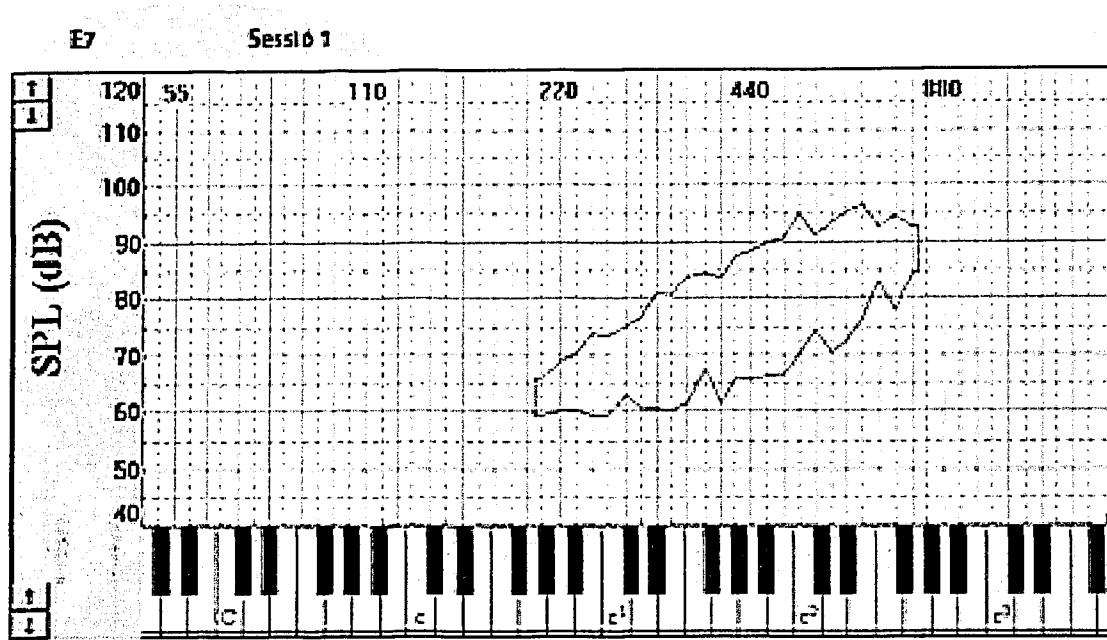
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	28.7	60.0	88.8		Àrea: (dB x semitons)	327.4



E6.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	891	33	156	d#	1047	c3

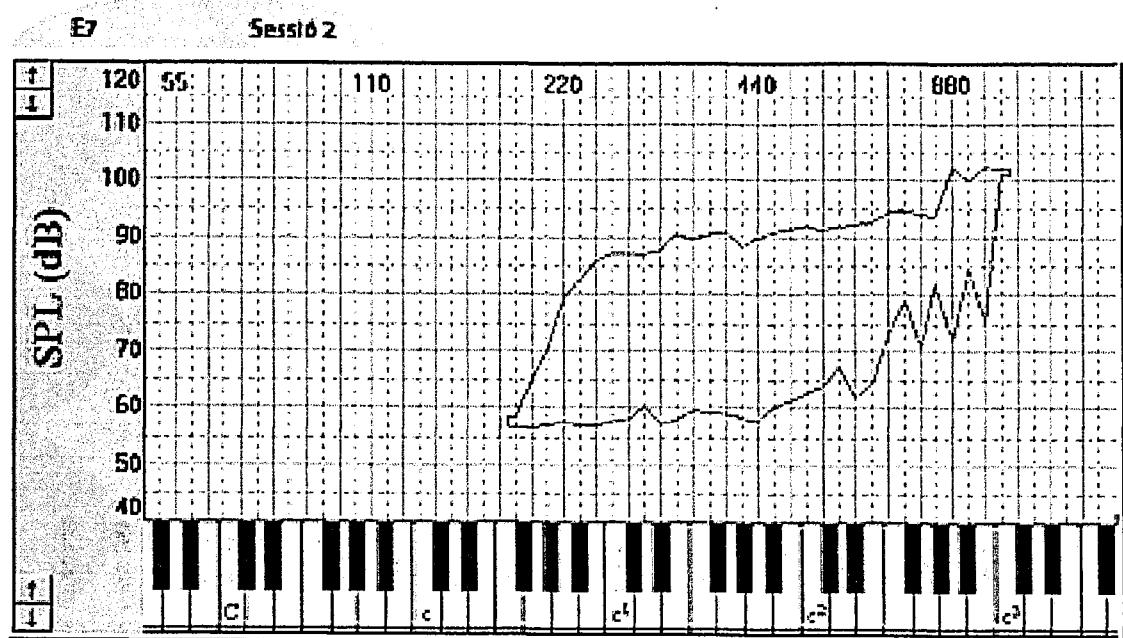
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	39.3	56.6	96.0		Àrea: (dB x semitons)	712.7



E7.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	576	23	208	g#	784	g2

	Total	Mínim	Màxim		Àrea: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	37.4	59.3	96.7		416.5	

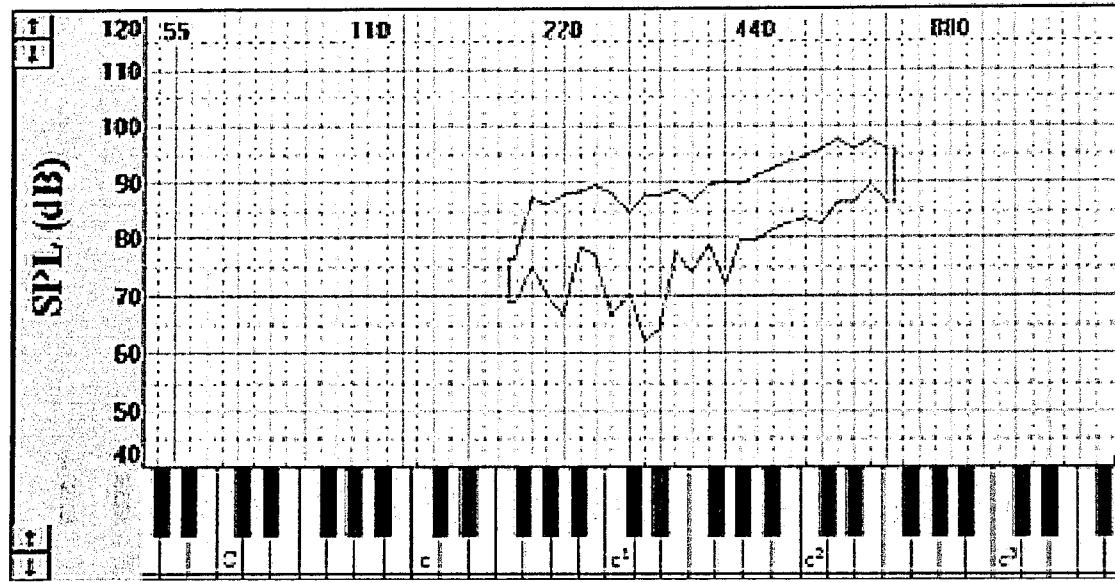


E7.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	862	30	185	f#	1047	c3

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	45.6	56.6	102.2		Àrea: (dB x semitons)	746.6

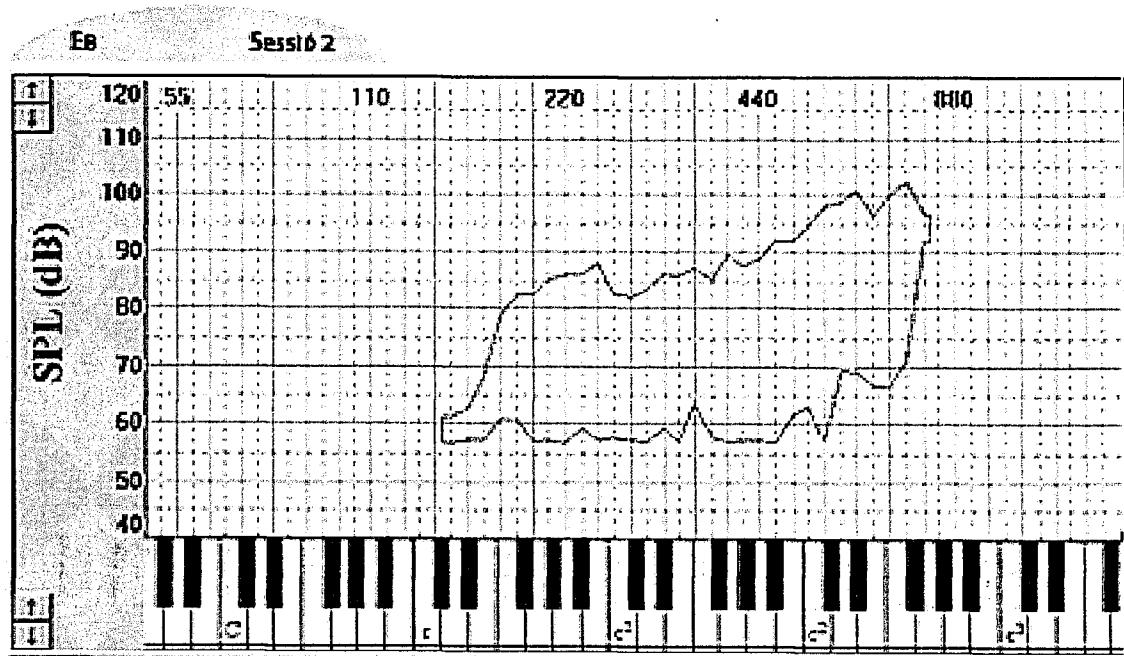
E8 Sessió 1



E8.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	513	23	185	f#	698	f2

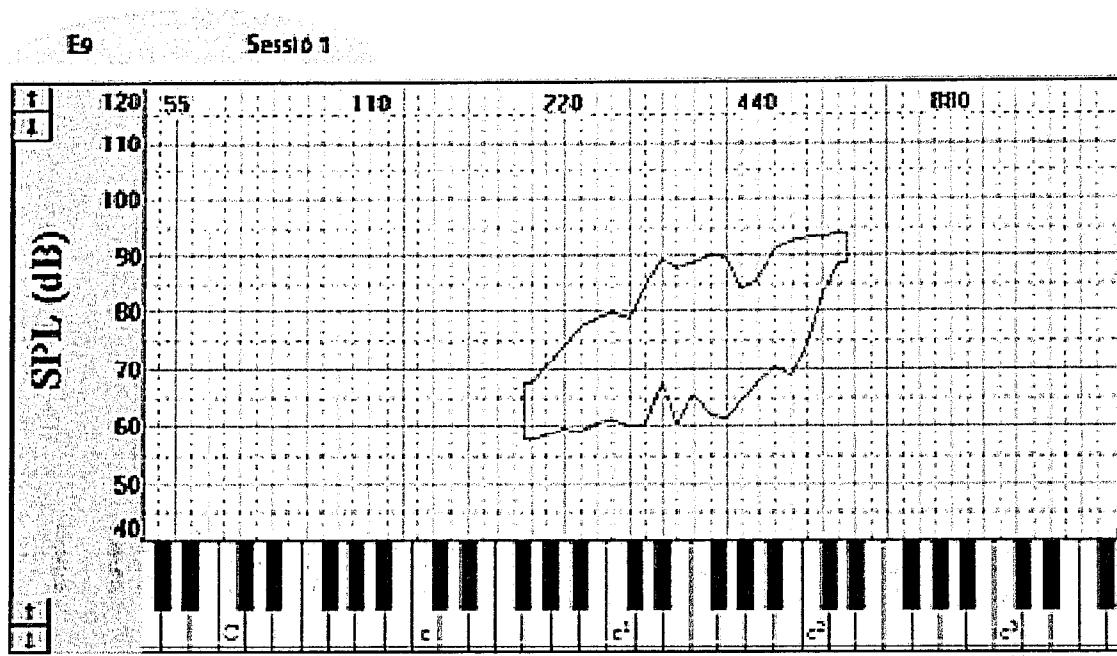
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	35.4	62.1	97.5		Àrea: (dB x semitons)	318.7



E8.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	637	29	147	d	784	g2

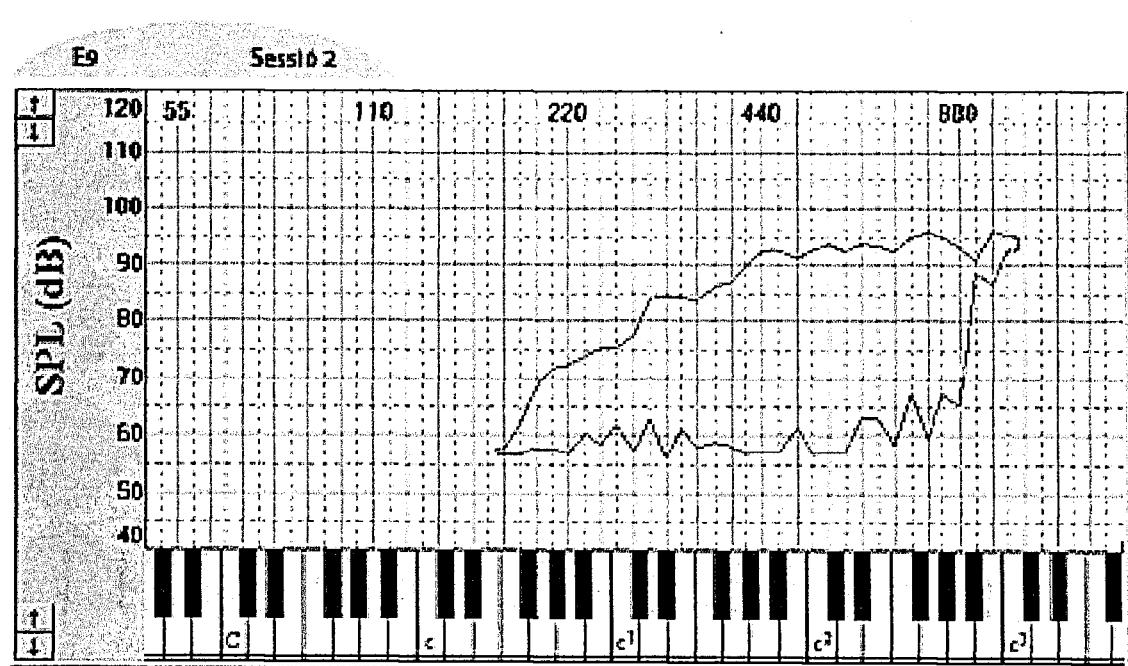
	Total	Minim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	45.3	56.7	102.0		Àrea: (dB x semitons)	774.4



E9.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	391	19	196	g	587	d2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	36.3	57.4	93.7		Àrea: (dB x semitons)	378.1



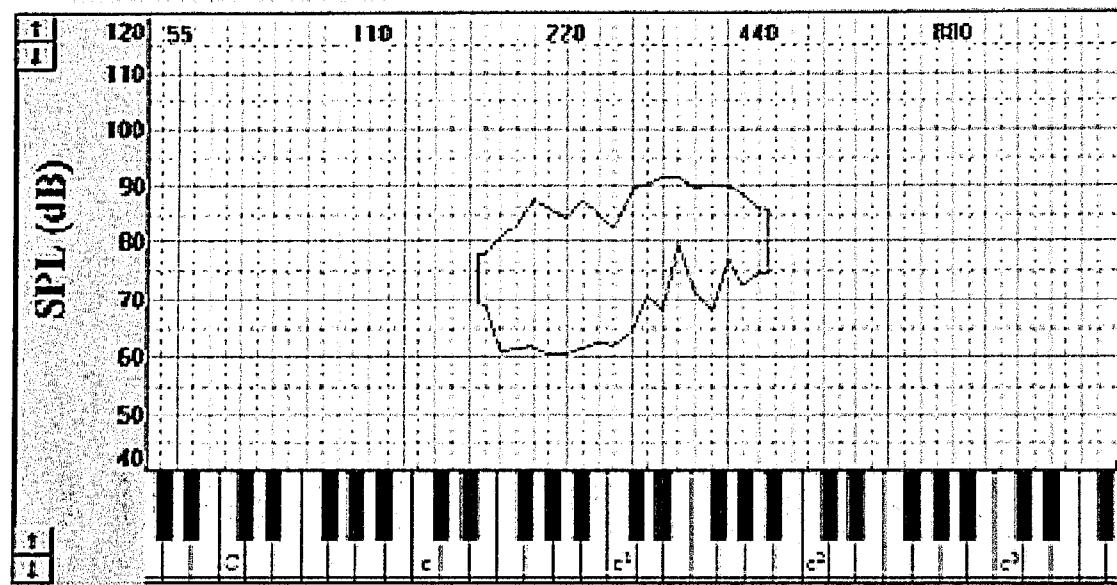
E9.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	872	31	175	f	1047	c3

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	39.8	56.1	95.9		Àrea: (dB x semitons)	731.1

E10

Sessió 1



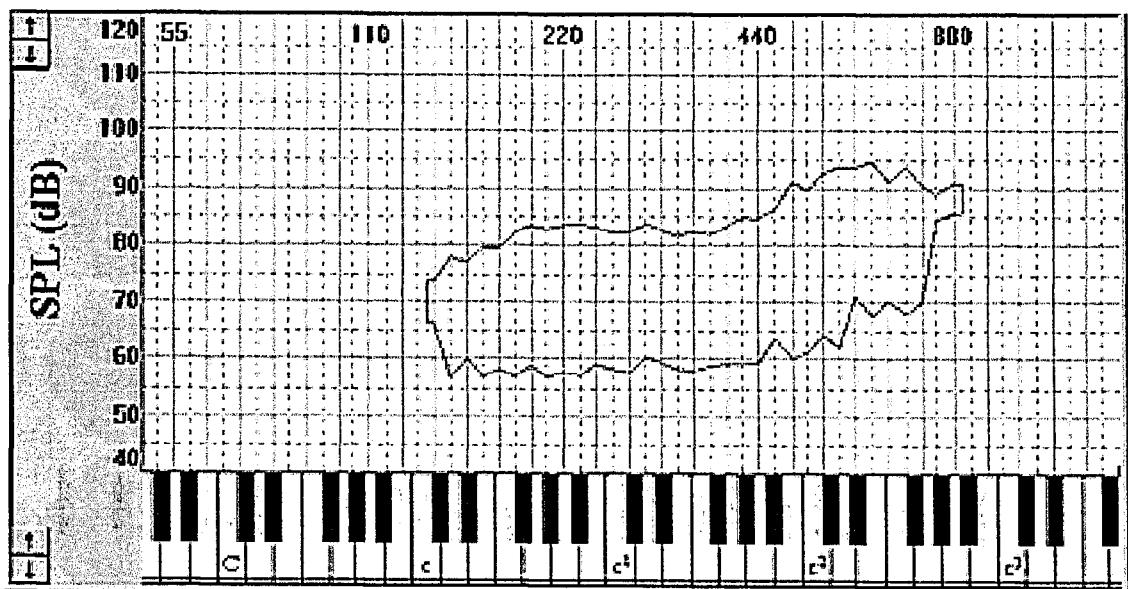
E10.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	275	17	165	e	440	a1

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	30.9	60.6	91.5		Àrea: (dB x semitons)	352.9

E10

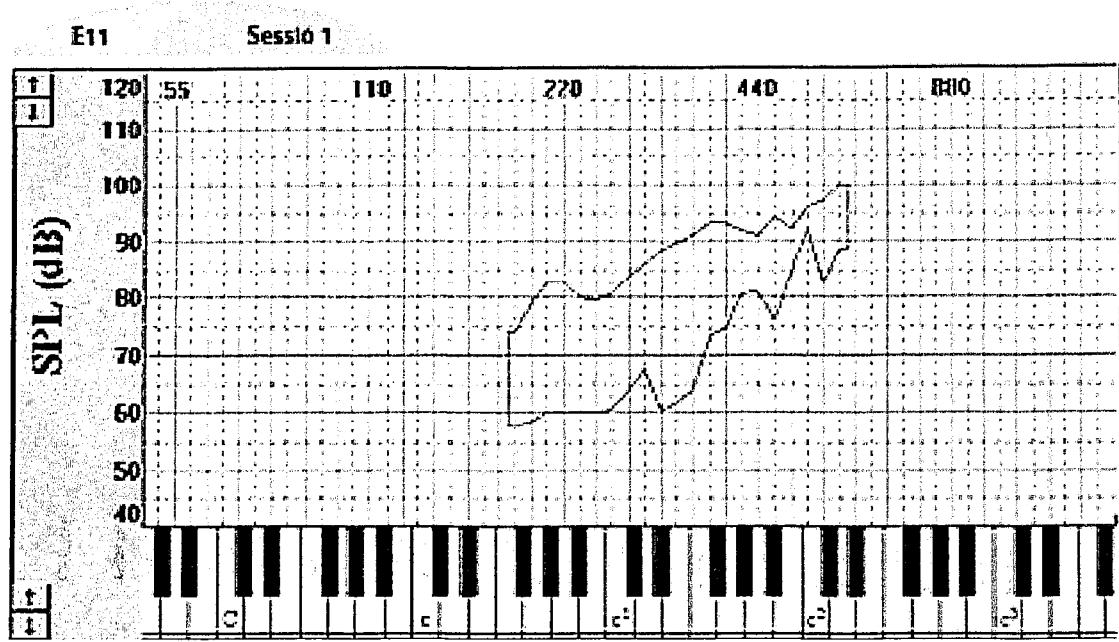
Sessió 2

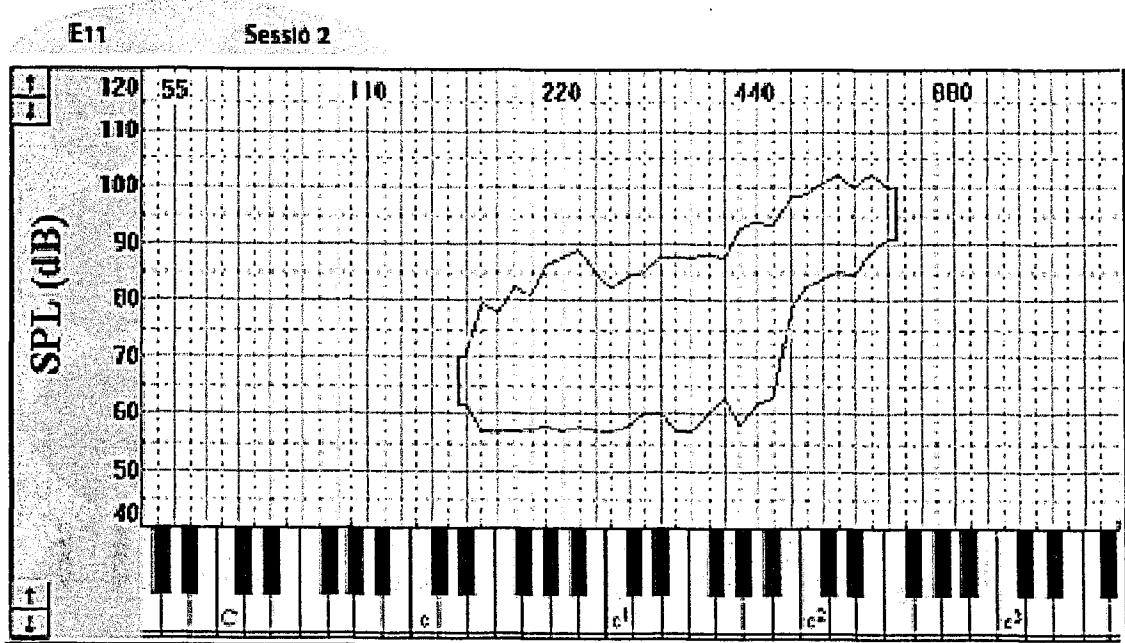


E10.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	741	32	139	c#	880	a2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	37.9	56.5	94.4		Àrea: (dB x semitons)	749.2

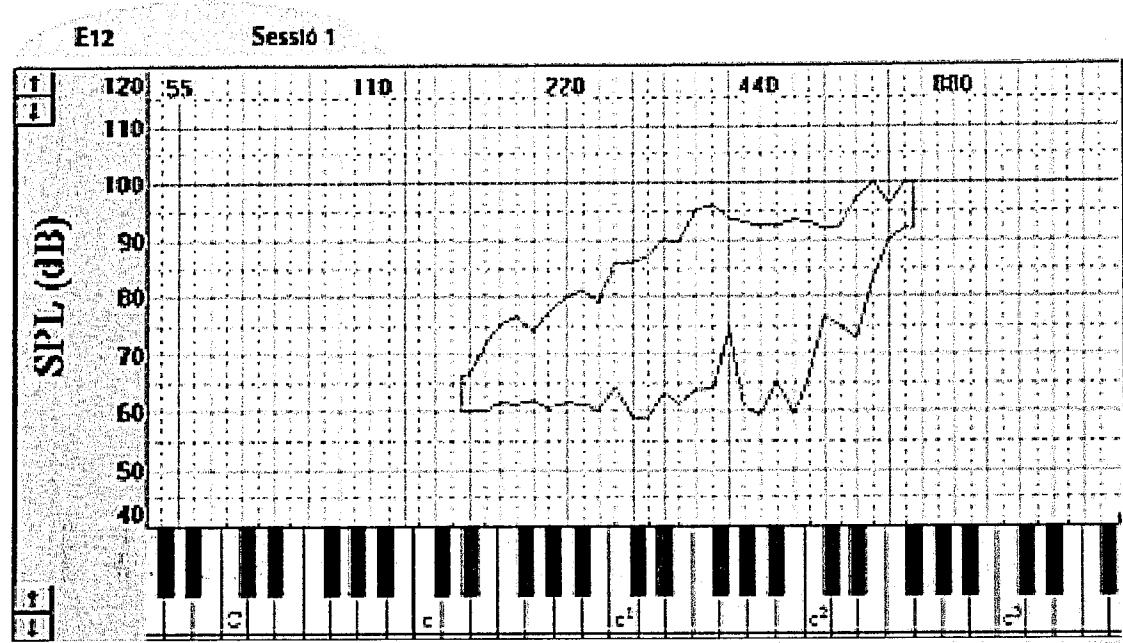




E11.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	543	26	156	d#	698	f2

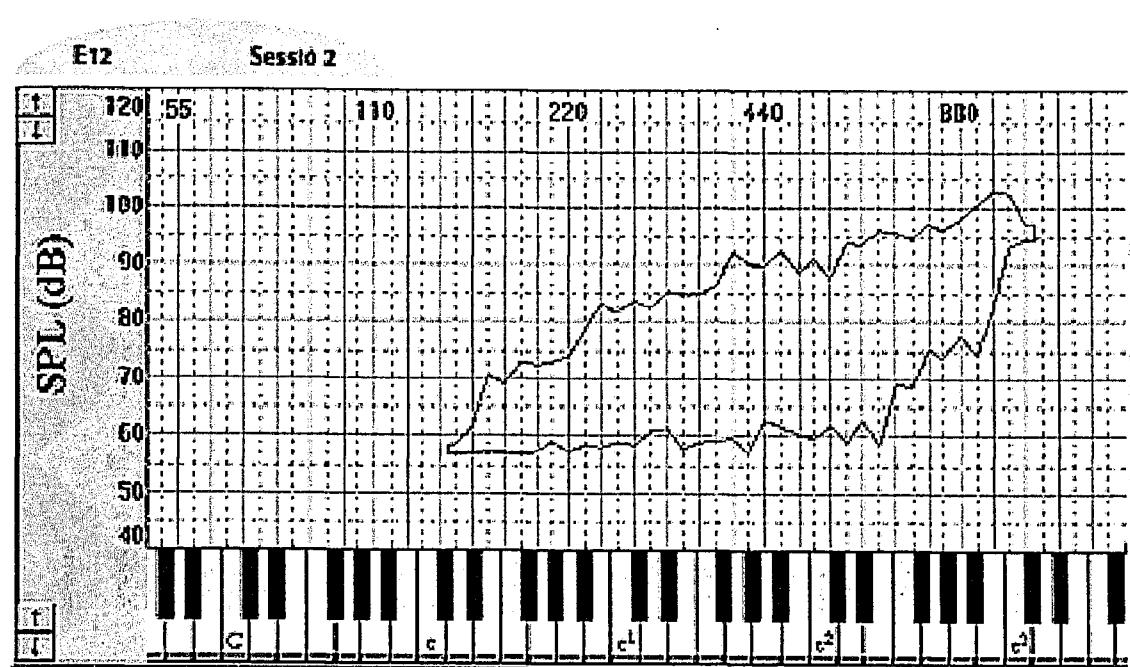
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	45.4	56.6	102.0		Àrea: (dB x semitons)	642.4



E12.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	584	27	156	d#	740	f2#

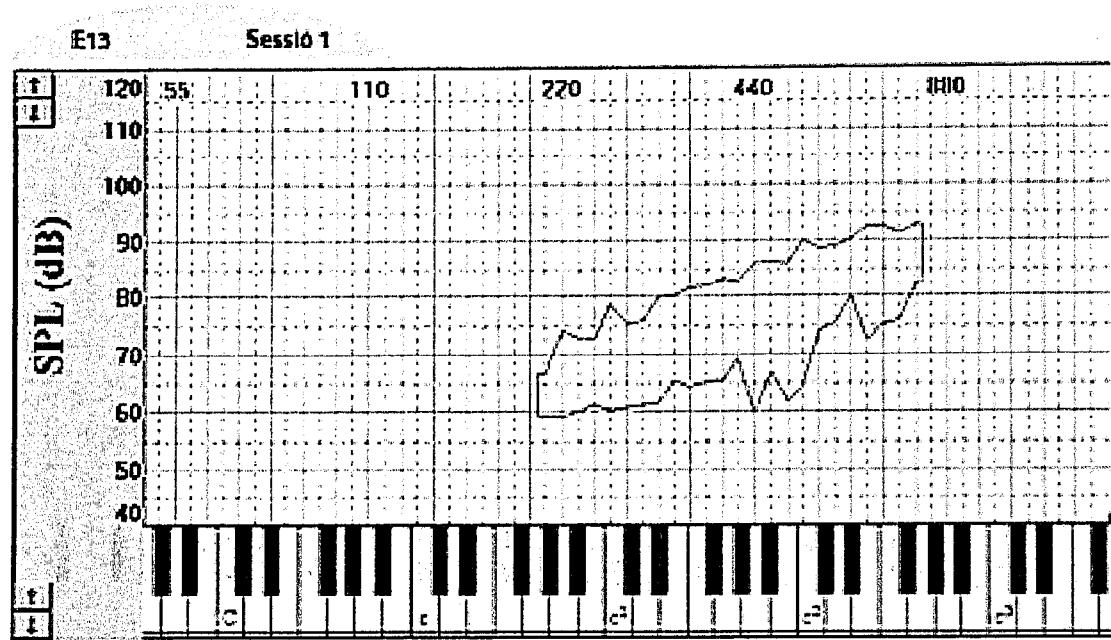
	Total	Mínim	Màxim		Àrea: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	41.1	58.9	100.0		587.3	



E12.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	962	35	147	d	1109	c3#

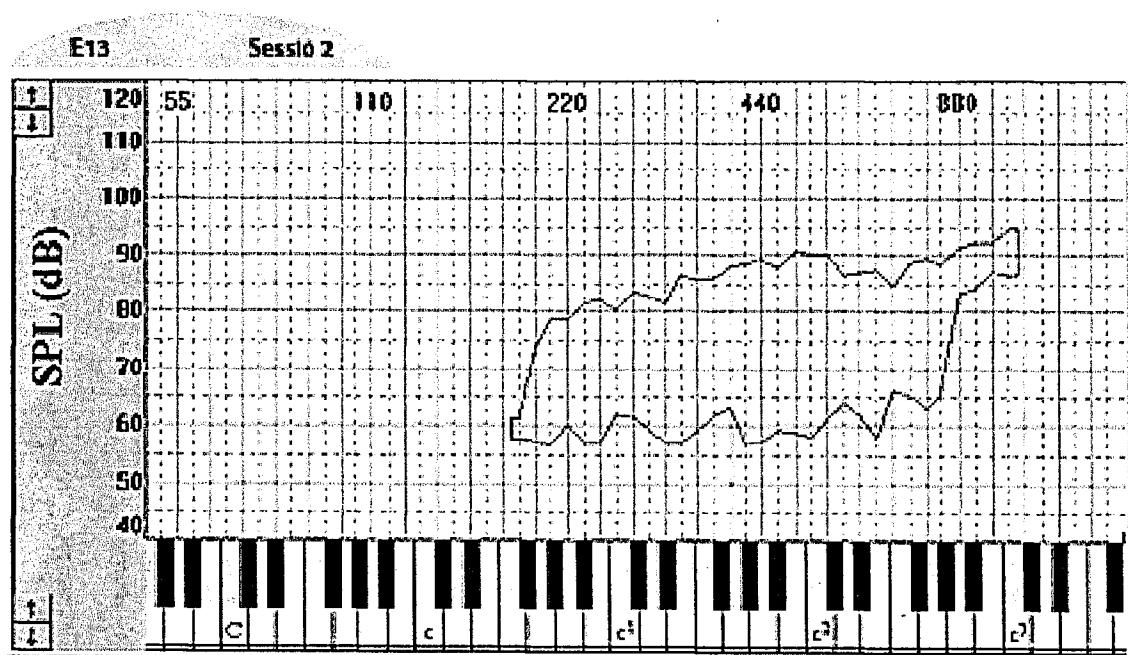
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	46.3	56.5	102.9		Àrea: (dB x semitons)	800.0



E13.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	576	23	208	g#	784	g2

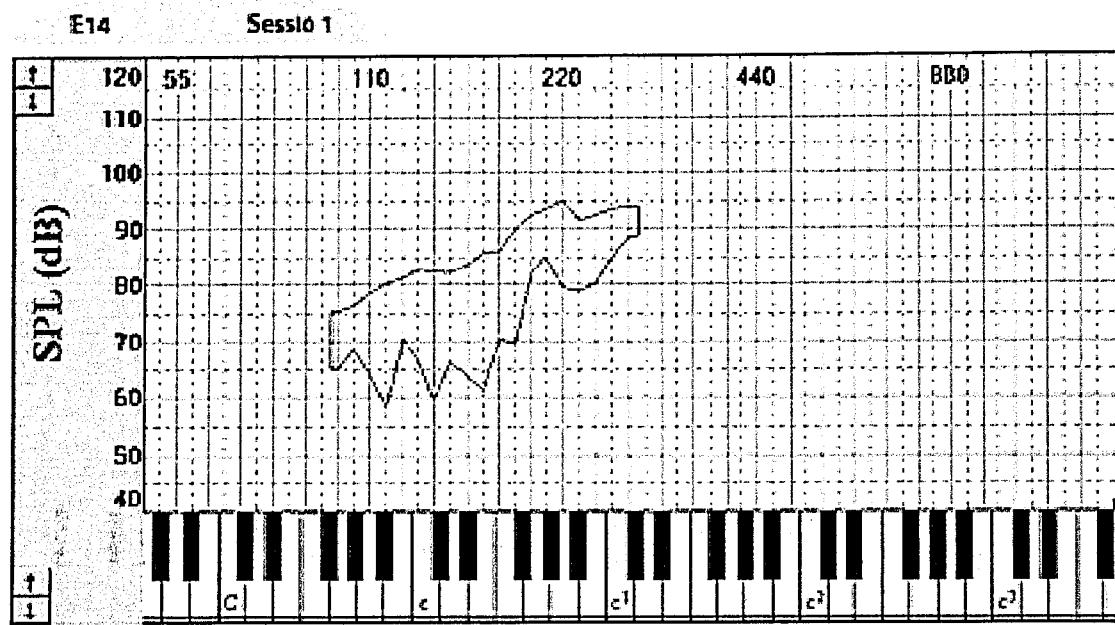
	Total	Mínim	Màxim		Àrea: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	33.4	59.1	92.5		386.2	



E13.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	862	30	185	f#	1047	c3

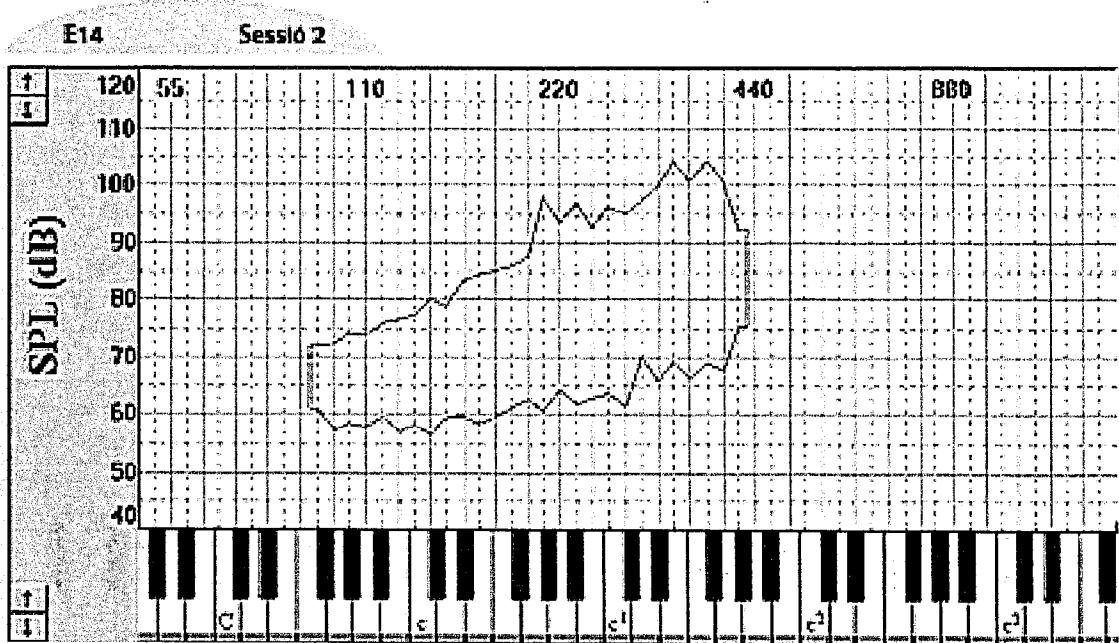
	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	37.6	56.7	94.4		Àrea: (dB x semitons)	683.2



E14.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	179	18	98	G	277	c1#

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	36.1	58.6	94.7		Àrea: (dB x semitons)	270.2



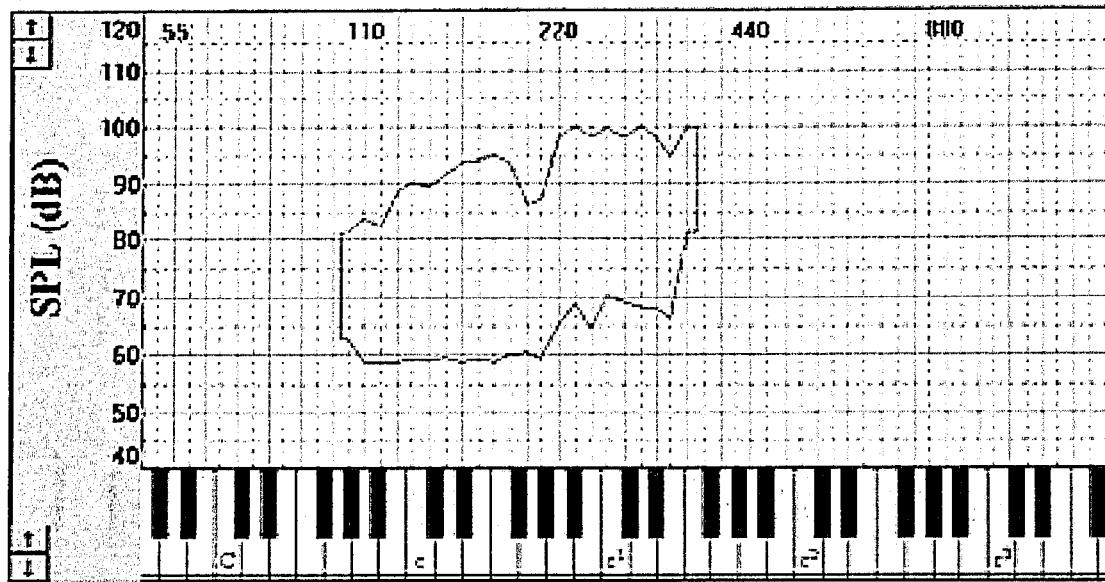
E14.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Minima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	323	26	92	F#	415	g1#

	Total	Mínim	Màxim		
Marge dinàmic (dB):	47.5	56.5	104.0	Área: (dB x semitons)	692.9

E15

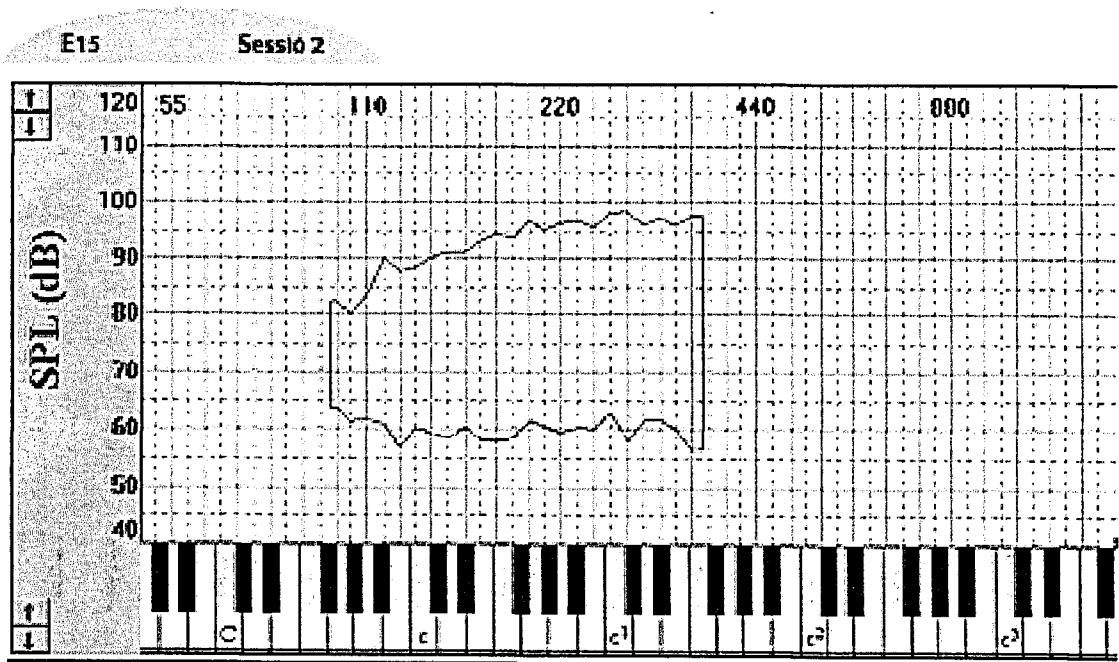
Sessió 1



E15.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	245	21	104	G#	349	f1

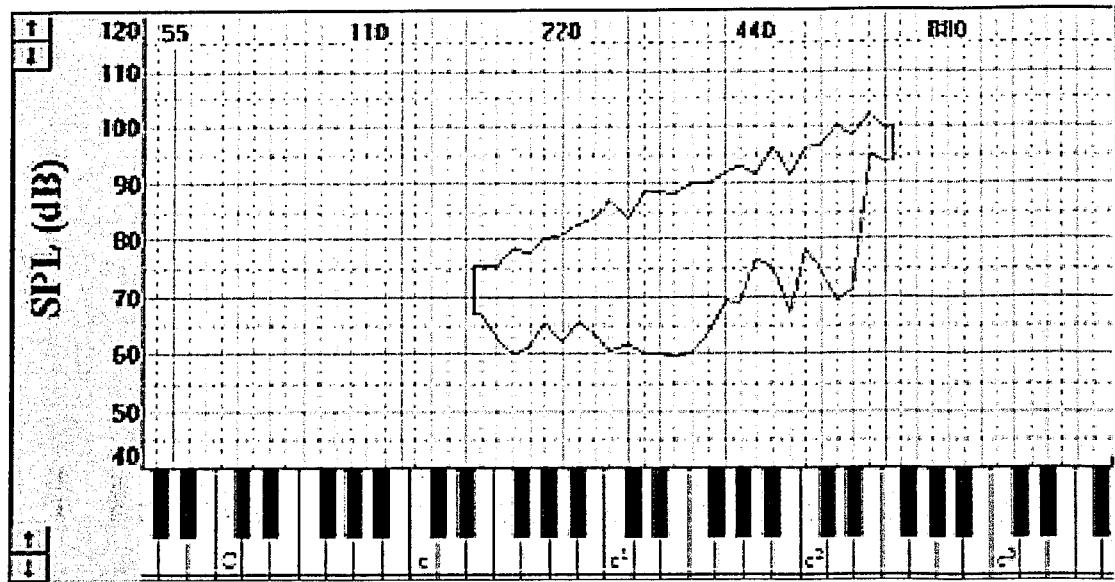
	Total	Mínim	Màxim		Àrea: (dB x semitons)	
Marge dinàmic (dB):	41.4	58.6	100.0		646.9	



E15.2

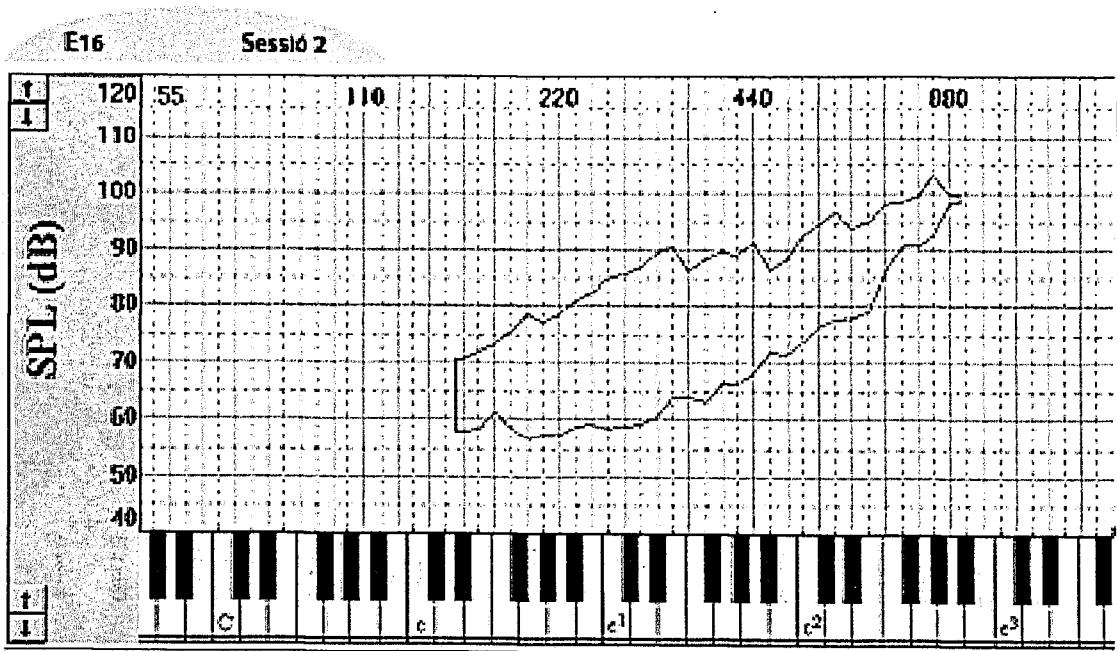
	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	251	22	98	G	349	f1

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	41.6	56.4	98.0		Àrea: (dB x semitons)	745.9

E16.**Sessió 1****E16.1**

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	534	25	165	e	698	f2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	42.4	59.6	102.0		Àrea: (dB x semitons)	532.6



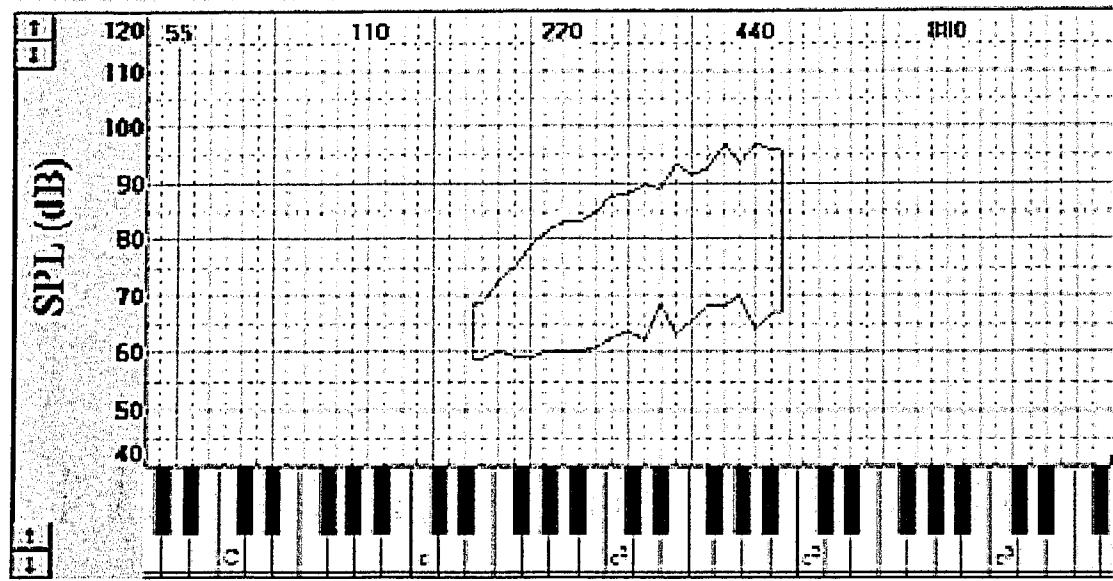
E16.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	724	30	156	d#	880	a2

	Total	Mínim	Màxim		
Marge dinàmic (dB):	46.6	56.5	103.1		Àrea: (dB x semitons) 575.7

E17

Sessió 1



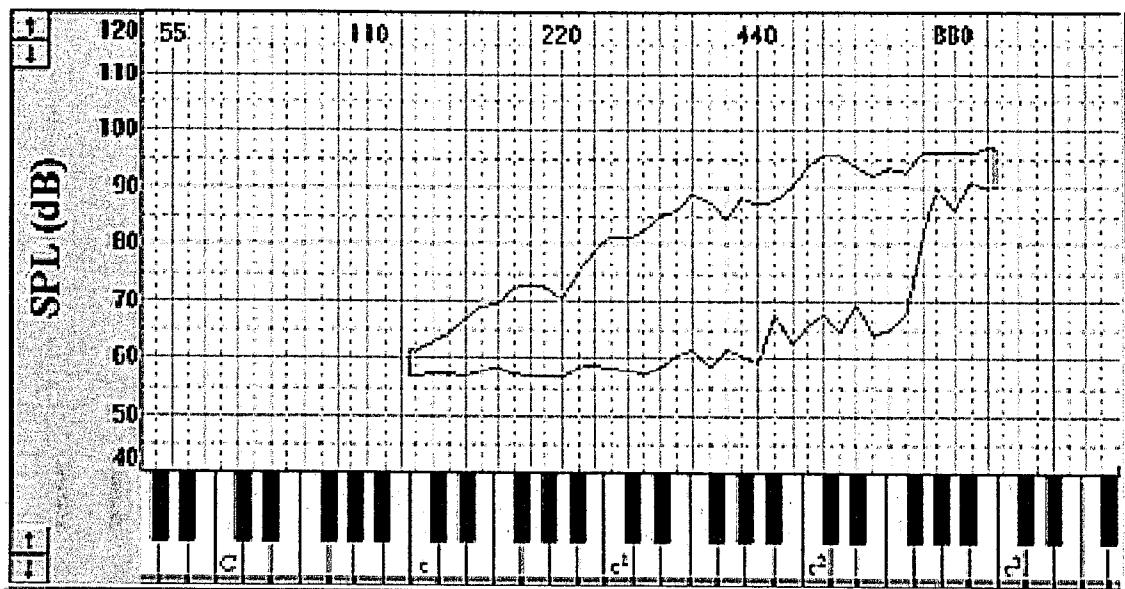
E17.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	301	18	165	e	466	a1#

	Total	Mínim	Maxim			
Marge dinàmic (dB):	38.3	58.8	97.0		Área: (dB x semitons)	439.5

E17

Sessió 2



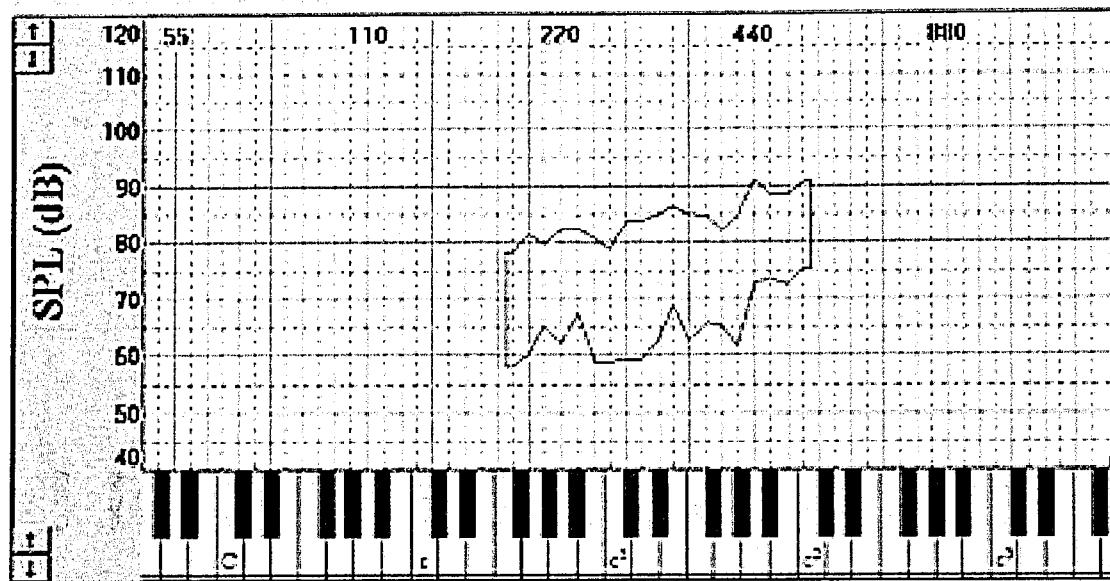
E17.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	857	35	131	c	988	b2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	40.1	56.7	96.8		Àrea: (dB x semitons)	686.3

E18

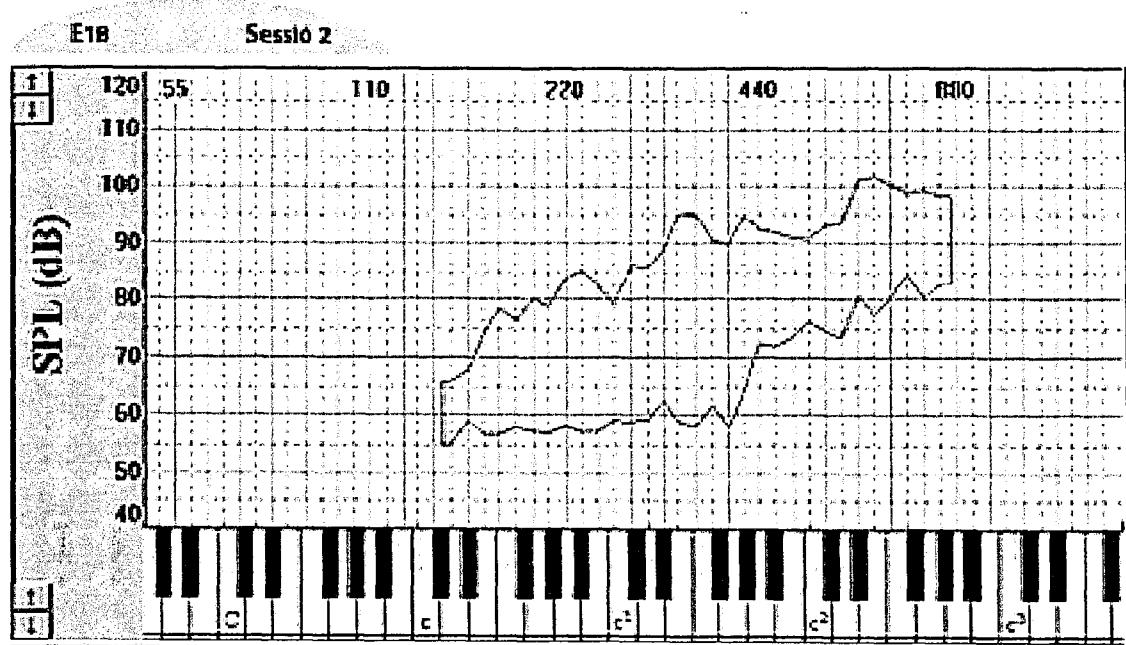
Sessió 1



E18.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	338	18	185	f#	523	c2

	Total	Minim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	32.8	58.2	91.0		Àrea: (dB x semitons)	364.9



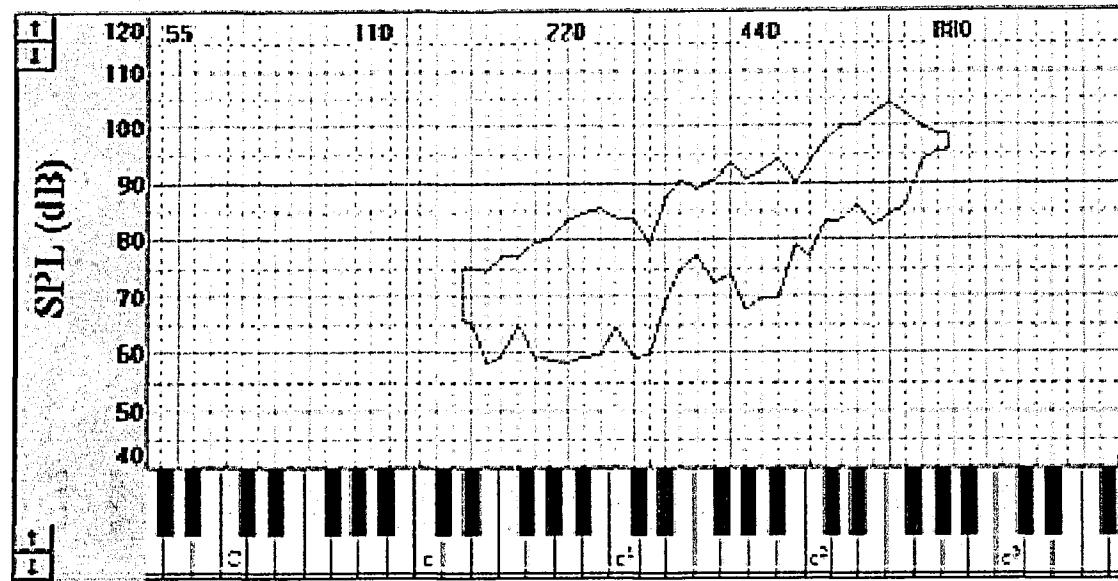
E18.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín..	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	684	30	147	d	831	g2#

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	46.8	54.8	101.6		Àrea: (dB x semitons)	688.3



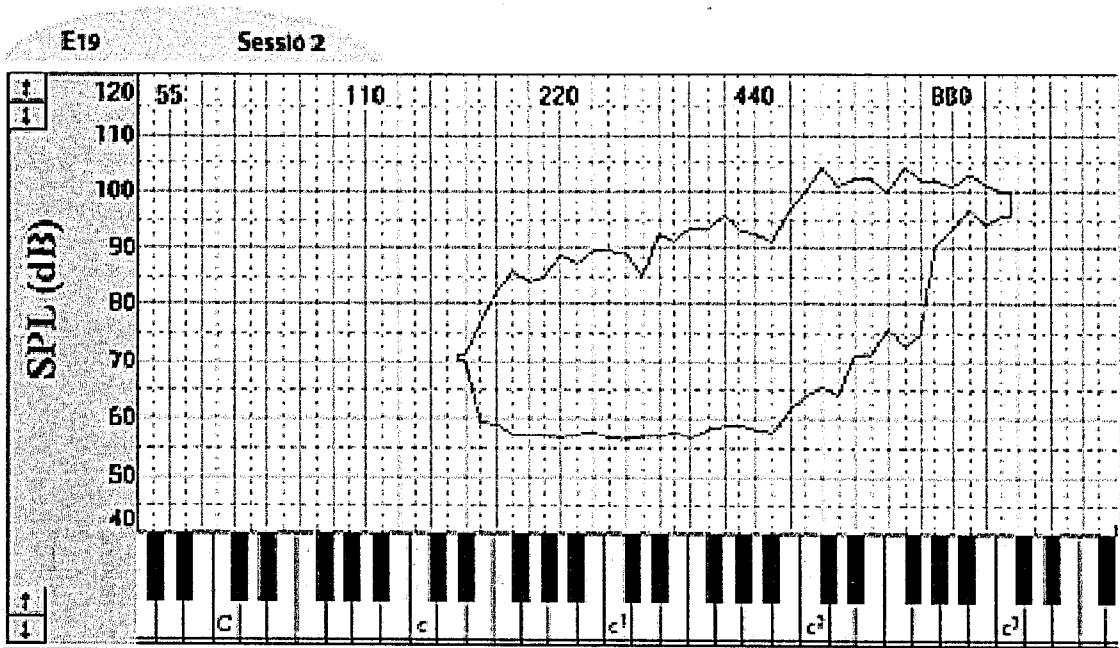
E19 Sessió 1



E19.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	675	29	156	d#	831	g2#

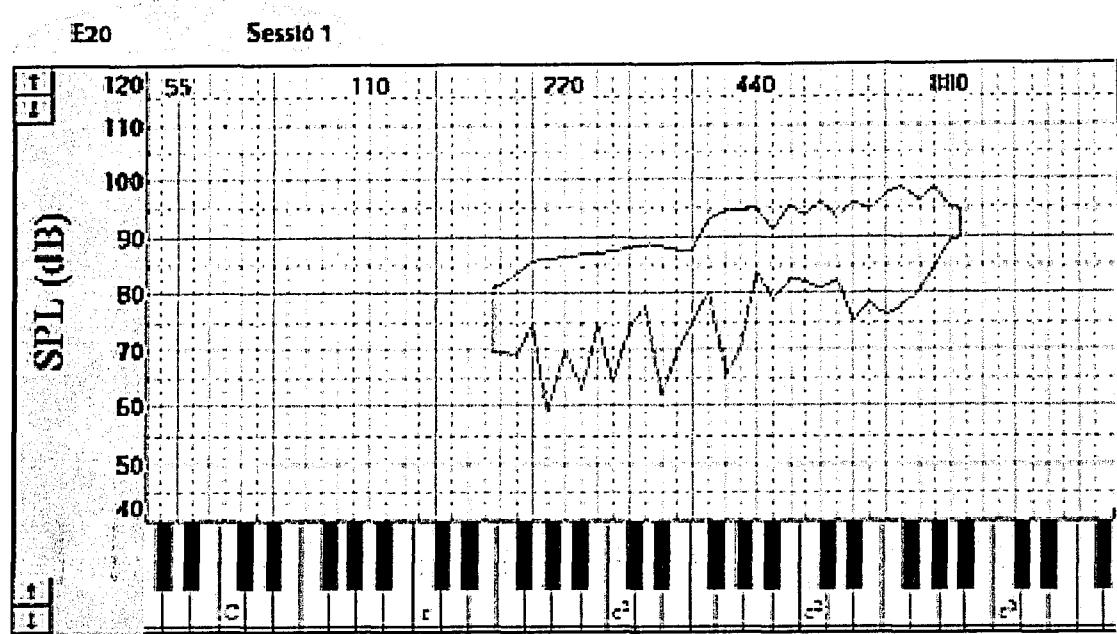
	Total	Minim	Màxim		
Marge dinàmic (dB):	45.8	58.2	104.0	Àrea: (dB x semitons)	525.2



E19.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	891	33	156	d#	1047	c3

	Total	Mínim	Màxim		
Marge dinàmic (dB):	47.6	56.4	104.0		Àrea: (dB x semitons) 914.0



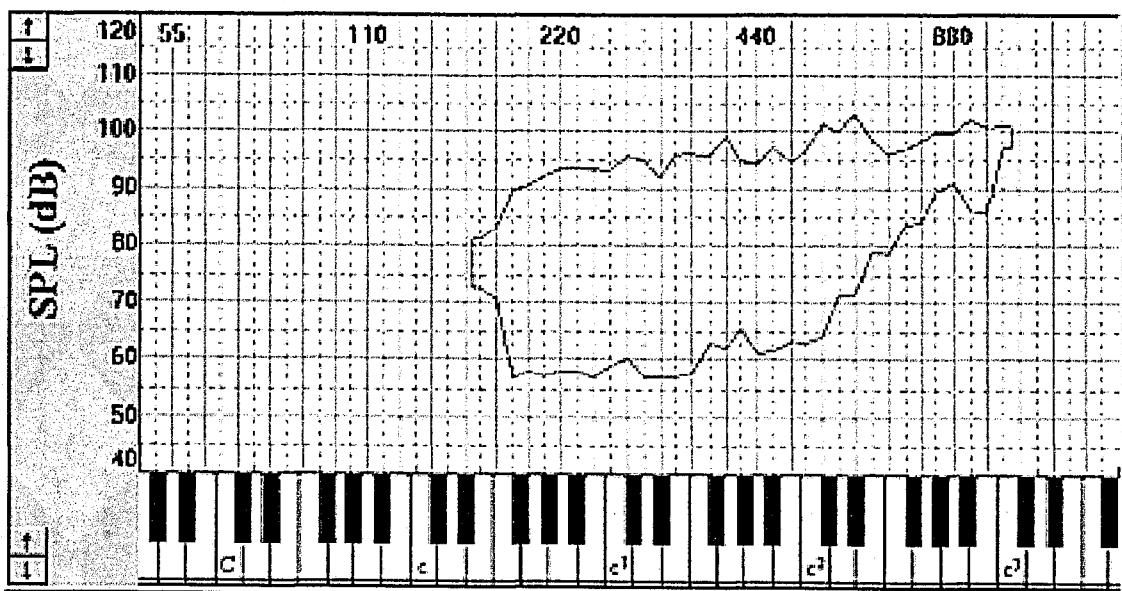
E20.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	705	28	175	f	880	a2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	40.0	58.9	98.9		Àrea: (dB x semitons)	479.0

E20

Sessió 2



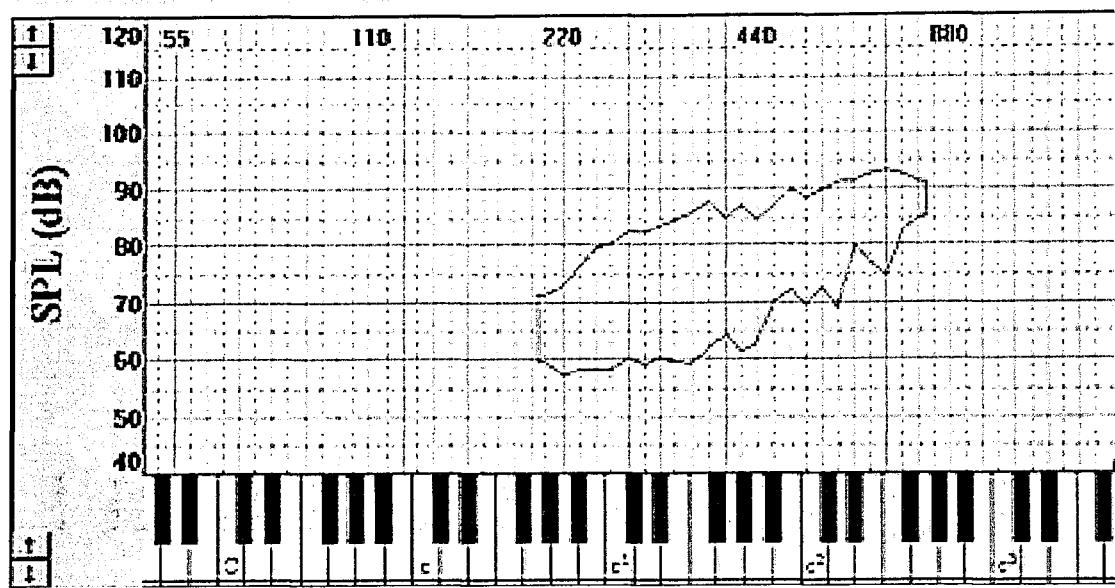
E20.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	882	32	165	e	1047	c3

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	46.0	56.8	102.8		Àrea: (dB x semitons)	895.5

E21

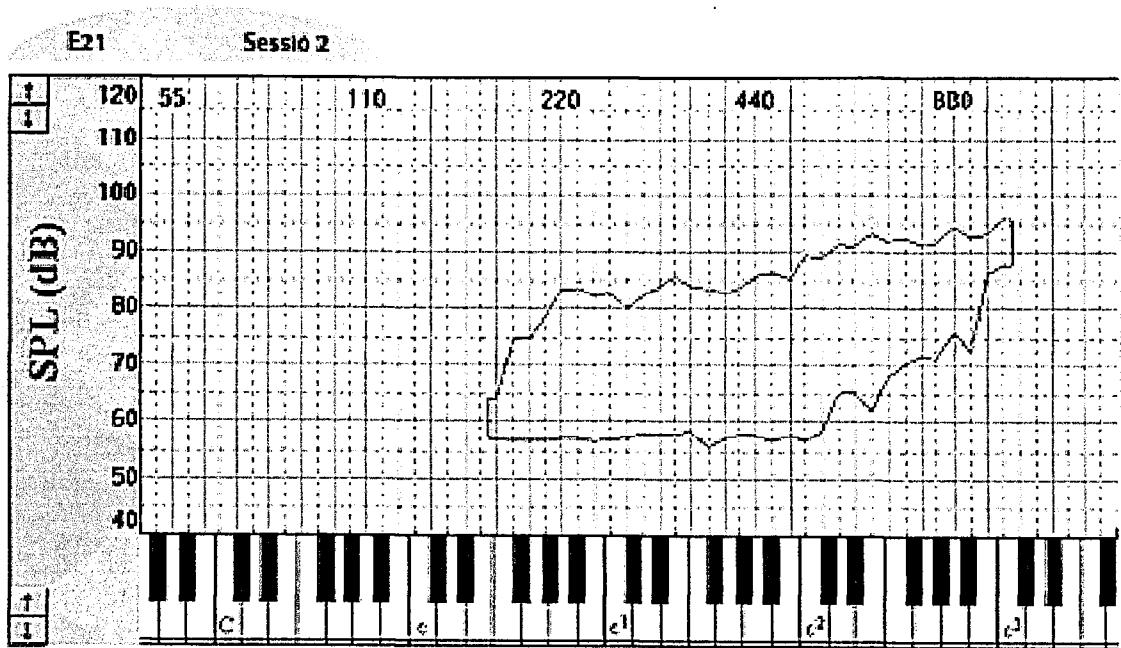
Sessió 1



E21.1

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	576	23	208	g#	784	g2

	Total	Mínim	Màxim			
Marge dinàmic (dB):	35.8	57.2	93.1		Àrea: (dB x semitons)	453.1



E21.2

	Total (Hz)	Total (semitons)	Mínima (Hz)	Nota mín.	Màxima (Hz)	Nota màx.
Extensió tonal:	872	31	175	f	1047	c3

	Total	Mínim	Màxim		
Marge dinàmic (dB):	40.0	55.5	95.5		Àrea: (dB x semitons) 743.7

