

CARACTERIZACION ARTICULATORIA Y ACUSTICA DE LAS LIQUIDAS EN EL ESPAÑOL DE MERIDA (VENEZUELA)

Ling. Enrique Obediente

Ling. Elsa Mora

Ing. Manuel Rodríguez

*Centro de Investigaciones Lingüísticas
-Universidad de Los Andes - Mérida - Venezuela*

Introducción

El español venezolano y, por tanto, el hablado en Mérida tiene en su sistema fonológico tres segmentos líquidos: uno lateral y dos no-laterales (comúnmente llamados *vibrantes*), opuestos entre sí por los rasgos /lateral/ y /tenso/ tal como se ve en el cuadro siguiente:

	/l/	/r/	/r̄/
lateral	+	-	-
tenso		-	+

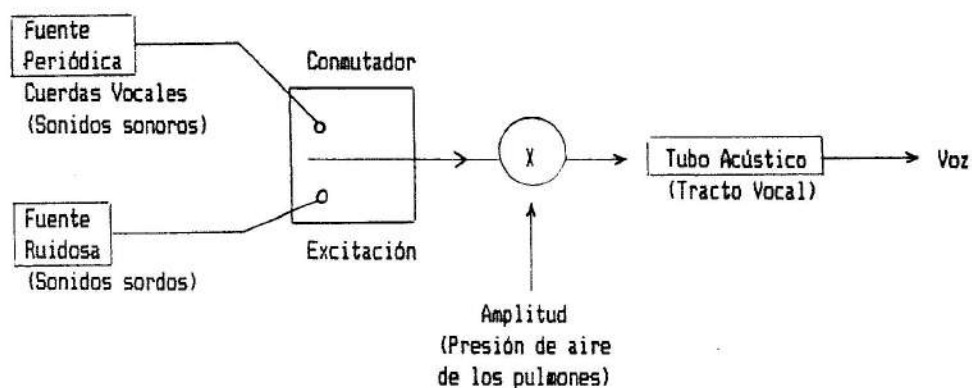
Se trata, por tanto, de un subdialecto yeísta, aunque algunos pocos hablantes producen esporádicamente una lateral palatal allí donde la norma culta peninsular tiene /ʎ/.

Como se sabe, las líquidas constituyen una clase de sonidos caracterizados articulatoriamente por

combinar un cierre con una abertura del canal bucal, lo cual se traduce en el plano acústico por una energía total reducida y la presencia de formantes bastante nítidos (aunque menos que en las vocales), respectivamente.

Antes de pasar a la descripción de los distintos alófonos de esos tres fonemas líquidos tal como se dan en el habla merideña, valdría la pena presentar brevemente el CSL (**Computerized Speech Lab**) de la *Kay Elemetrics Corp.* mediante el cual fueron procesados los datos en el Laboratorio de Fonética Experimental del Departamento de Lingüística de la Universidad de los Andes.

Dicho aparato es un sistema completo para analizar la voz; incluye micrófono, amplificador y digita-



Modelo de Producción de la Voz

lizador de señal para almacenar la voz en el computador. A su vez reconvierte la señal almacenada en su forma de onda, y por medio de un amplificador y audífono o corneta permite escuchar la voz.

El CSL grafica la señal digitalizada en la pantalla del monitor. Esta puede segmentarse para detallar intervalos cortos.

El sistema procesa la voz de varias formas. De un segmento corto se obtiene el espectro o la envolvente del espectro. De una frase se puede obtener la evolución temporal de la energía, los parámetros de la entonación, el espectrograma y los formantes.

Entre otras opciones, también se se pueden editar señales (cortar, agregar, insertar), identificar emisiones con los signos del Alfabeto Fonético Internacional, y sintetizar voces con la modificación de los parámetros **LPC (Linear Predictive Coding)**.

El **espectro** de una corta emisión de voz nos indica la distribución de la energía de la señal según las frecuencias. El **espectrograma** representa la evolución temporal del espectro. Los **coeficientes de predicción lineal (LPC)** permiten separar la excitación laríngea del efecto de filtro del tracto vocal, y así obtener la envolvente del espectro. Si consideramos la voz como el resultado de la excitación laríngea más el efecto de resonancia del tracto vocal (*ver gráfico arriba*), por medio

del programa LPC se elimina la primera para caracterizar directamente los formantes producidos en el tracto vocal. La curva LPC que mostramos en este trabajo señala la relación frecuencia/intensidad (indica la intensidad en dB para cada uno de los picos de los formantes).

Con estos preliminares, veamos las distintas realizaciones que tienen en el habla de Mérida los fonemas líquidos arriba señalados. Las muestras están tomadas del corpus de la **GREHV** (*Gramática del Español Hablado en Venezuela*), proyecto interinstitucional realizado por los distintos Departamentos de Lingüística de los Institutos de Educación Superior del país, cuyo objetivo es dar cuenta de la lengua española en su variedad venezolana desde la óptica funcionalista.

I. //

El fonema lateral tiene tres alófonos: uno alveolar, uno dentalizado y otro palatalizado.

I.1 El alófono alveolar [l] aparece en los siguientes contextos:

- al inicio de sílaba
- en los grupos líquidos

- a final de sílaba seguida de pausa, de vocal o de consonante no-dental y no-palatal.

Para la articulación de este sonido, el ápice se pega a los alvéolos creando un cierre en el eje frontal, mientras que los lados de la lengua permanecen separados de los molares dejando un resquicio por donde fluye el aire pulmonar; el dorso de la lengua es prácticamente plano.

Veamos ahora las características acústicas más resaltantes de la lateral alveolar en los distintos contextos fónicos en los que aparece.

a) Al inicio de sílaba

Muestra: "**la carga**" (fig. 1)

F1	339 Hz
F2	1.365
F3	2.312
F4	2.992
F5	4.004

La mayor intensidad se sitúa en el campo de frecuencias que conforman el F1, disminuyendo gradualmente en los otros formantes.

b) En grupos líquidos

Muestra: "**triple**" (fig. 2)

F1	263 Hz
F2	1.523
F3	2.124
F4	2.820
F5	3.590

La mayor intensidad se sitúa en el campo de frecuencias que constituyen el F1, teniendo el F2 una intensidad muy similar a la del F1.

c) A final de sílaba seguida de pausa

Muestra: "al sol #" (fig. 3)

F1	629 Hz
F2	1.626
F3	3.029
F4	3.282

La mayor intensidad se sitúa en el campo de frecuencias que constituyen el F1. En esta posición observamos un F1 bastante alto, con valores dos veces superiores a los del F1 de este alófono en las otras posiciones.

d) A final de sílaba seguida de vocal

Muestra: "el otro" (fig. 4)

F1	316 Hz
F2	1.320
F3	1.870
F4	2.572
F5	3.626

Al igual que en los casos anteriores, es el F1 el que presenta mayor intensidad.

e) A final de sílaba seguida de consonante no-dental y no-palatal

Muestra: "almuerzo" (fig. 5)

F1	387 Hz
F2	810
F3	1.806
F4	2.836
F5	3.408

Sigue siendo en las frecuencias del F1 donde se muestra mayor intensidad.

Dados los datos anteriores, podemos establecer los valores medios de los dos primeros formantes para la lateral alveolar:

F1	387 Hz
F2	1.329

I.2 El alófono dentalizado [ɭ]

aparece en posición final de sílaba antes de /t/ y /d/.

Para la articulación de este alófono, el ápice de la lengua se adhiere a la cara interna de los incisivos superiores y al borde de la encía. Por lo demás, la masa lingual adopta una configuración similar a la

que muestra la realización del alófono alveolar.

Para la caracterización acústica tomamos la muestra "**salto**"; los formantes de esa lateral tienen los valores siguientes: (fig. 6)

F1	701 Hz
F2	1.543
F3	2.567
F4	3.567
F5	4.173

En comparación con la l alveolar, la dentalizada es más aguda; sin embargo, al igual que aquélla, ésta muestra la mayor intensidad en el campo de frecuencias que constituyen el F1.

I.3 El alófono palatalizado [l^ɰ] aparece en posición final de sílaba antes de /c/, /j/ y /ŋ /

En la articulación de este sonido, el cierre frontal se produce en una zona más interior de la cavidad bucal creado por el contacto del pre-dorso con el paladar duro (específicamente, la región prepalatal). Este contacto implica, evidentemente, un levantamiento de la masa lingual acompañado de una curvatura hacia arriba

y adelante. Se mantiene, por supuesto, la estrecha abertura lateral.

Para la caracterización acústica tomamos la muestra "**el chamo**"; los formantes de esa lateral tienen los valores siguientes: (fig. 7).

F1	1.374 Hz
F2	1.848
F3	2.822
F4	4.008
F5	4.583

Contrariamente a los alófonos ya descritos, éste presenta una intensidad mayor en el campo de frecuencias de F4, y es, como se ve, mucho más agudo que los otros, con un F1 situado a unos 1.000 Hz por encima del F1 de aquéllos.

El gráfico LPC de la lateral palatalizada presenta una curva en V (dos máximos separados por una depresión), en tanto que la de los alófonos alveolar y dentalizado es en pendiente (∨).

II. /r/

El fonema no-lateral, no-tenso presenta tres alófonos, los cuales podemos caracterizar globalmente tal como se ve en el cuadro siguiente:

	[r]	[ɹ]	[r̃]
vibrante	+	+	-
fricativa	-	+	+

II.1 El alófono vibrante [r] (la comúnmente llamada *vibrante simple*) aparece en los siguientes contextos:

- en posición intervocálica en la palabra.
- en los grupos líquidos
- a final de sílaba como variante individual y/o en pronunciación cuidada.

Como ya sabemos, es en el primero de esos contextos donde funciona la oposición /r/-/r̃/ creando diferencias de significado, al menos en la lengua estándar. Más adelante matizaremos esta afirmación.

Para la articulación de este sonido, el ápice se pega momentánea y brevemente a los alvéolos creando un cierre frontal. Los bordes de la lengua se pegan contra la cara interna de los molares superiores y la encía, impidiendo la salida del aire por los laterales. El mecanismo aerodinámico que interviene en el descenso del ápice y en el escape del aire, da como resultado el sonido característico de este alófono. Debido a la

rápida oclusión articulatoria que impide el flujo del aire (claramente manifestada en los espectrogramas por un blanco), debemos considerar este sonido como [-continuo].

Veamos ahora las características acústicas de [r] en sus dos principales contextos de aparición.

a) En posición intervocálica en la palabra.

Muestra: "**para una**" (fig. 8)

F1	640 Hz
F2	1.156
F3	1.665
F4	2.624
F5	3.187

b) En grupos líquidos

Muestra: "**droga**" (fig. 9)

F1	473 Hz
F2	1.372
F3	2.363
F4	2.938
F5	3.092

En ambos casos, la curva LPC es en pendiente (\); la mayor intensidad se sitúa en el campo de frecuencias que conforman el F1, seguido muy de cerca por el F2 con valores muy similares.

II.2 El alófono vibrante fricativo

[ɽ] aparece a final de sílaba en la pronunciación normal, espontánea.

La articulación de este sonido es similar a la de [r], solo que ápice no llega a tocar los alvéolos; en efecto, el ápice efectúa un leve movimiento hacia la zona alveolar dando lugar a una constricción que no impide la salida del aire. Este alófono, fricativo (por tanto [+continuo]), es al mismo tiempo vibrante pues en su articulación el ápice ejecuta un movimiento oscilatorio. De relativa baja tensión muscular, la llamada *r fricativa* puede aparecer también en posición intervocálica en la palabra en pronunciación rápida o relajada.

Para la caracterización acústica, tomamos la muestra "**pensar**", teniendo la r final formantes con los valores que indicamos a continuación: (fig. 10).

F1	533 Hz
F2	1.319
F3	1.966
F4	2.385
F5	3.466
F6	4.207

Tanto los formantes como la curva

LPC son similares a los de la vibrante simple. La diferencia radica en la difusión de energía a lo largo del tiempo (típico de los sonidos fricativos) como se ve en el espectrograma.

II.3 El alófono solamente fricativo

[ʃ̃], mejor conocido como *r asibilada*, aparece -como variante individual- a final de sílaba, sobre todo cuando la sílaba es al mismo tiempo final de palabra.

Este alófono, no vibrante, es producto del roce del aire al atravesar la constricción estrecha formada por el levantamiento del ápice hacia la región postalveolar de la cavidad bucal. Allí se produce una fricación turbulenta, estridente, similar a la de las consonantes sibilantes. Por otra parte, mientras los alófonos ya descritos son normalmente sonoros, éste es -en esta posición fónica- ensordecido o francamente sordo.

Acústicamente, se caracteriza por una difusión irregular de la energía en las altas frecuencias. La mayor intensidad se sitúa en el campo de frecuencias que constituyen el F4. La curva LPC presenta una forma característica similar a una V

invertida.

Para la caracterización acústica, tomamos la muestra "regular", teniendo la r final formantes con los valores que indicamos a continuación: (fig. 11 y 11')

F1	834 Hz
F2	1.746
F3	2.777
F4	3.180
F5	4.139

III. /r̄/

El fonema no-lateral tenso presenta tres alófonos, los cuales podemos caracterizar globalmente tal como se ve en el cuadro siguiente:

	[r̄]	[r]	[r̄_]
vibrante	+	+	+
fricativa	-	-	+
tensa	+	-	+

III.1 El alófono vibrante tenso [r̄] (llamado tradicionalmente *vibrante múltiple*) aparece en los siguientes contextos:

- en posición intervocálica en la palabra.
- al inicio de palabra
- al inicio de sílaba interna si precede s, l o n.

Esto es verdad en pronunciación

más o menos cuidada; en el habla espontánea es muy común que la realización del fonema sea alguno de los otros dos alófonos como veremos luego, e incluso que se realice como *r asibilada* (no hemos incluido en el cuadro anterior este alófono porque - aunque lo hemos oído- no apareció en el corpus revisado).

La *vibrante múltiple* se produce del mismo modo que la *simple*, solo que, en lugar de una oclusión apico-alveolar, se realizan tres, lo cual implica una tensión global mayor. A pesar de las breves interrupciones (nítidamente visibles en el espectrograma), este sonido debe ser considerado como [+continuo], pues articulatoria y perceptualmente lo es (nótese que, en pronunciación enfática, la duración del segmento se puede prolongar haciendo cinco o seis oclusiones).

Para la caracterización acústica, tomamos la muestra "arranca"; los formantes de esa vibrante tienen los siguientes valores: (fig. 12)

F1	510 Hz
F2	1.436
F3	2.490
F4	2.778

F5 4.108

La mayor intensidad se ubica en el campo de frecuencias que forman el F1, tal como se observa en la curva LPC, la cual se presenta como una pendiente (∧).

III.2 Aunque según la norma estándar /r/ y /r̄/ se oponen en oposición intervocálica en la palabra, encontramos en el corpus del habla de Mérida no pocos casos en los cuales la realización del fonema /r̄/ en dicha posición es una vibrante simple. Al parecer, Mérida está entrando en el conjunto de zonas hispanohablantes donde la oposición se está debilitando debido esencialmente a su escaso rendimiento funcional y a la dificultad de integrarla en el sistema (Ver G. de Granda, *La desfonologización de /r/-/r̄/ en el dominio lingüístico hispánico*, in **Thesaurus**, Instituto Caro y Cuervo, XXIV, 1969, pp. 1-11).

Veamos la muestra "**horrible**": (fig. 13).

En el espectrograma se observa una sola oclusión. La mayor intensidad se sitúa en el F1 seguido de cerca por el F4. Los valores de los

formantes son los siguientes:

F1	412 Hz
F2	1.106
F3	2.024
F4	2.963
F5	3.508
F6	4.305

III.3 El tercer alófono de /r̄/ es un sonido vibrante múltiple fricativo que representamos por [r̄]

Este sonido, articulatoriamente similar a la vibrante fricativa [r̄] (cf. II.2), se distingue de ésta por presentar varios movimientos oscilatorios del ápice hacia la región alveolar en vez de uno solo. Es, en consecuencia, relativamente más tenso.

Ejemplo de este sonido donde se esperaba la vibrante múltiple, lo tenemos en la r- inicial de la muestra "**regular**". (fig. 11 y 11').

En el espectrograma se observa claramente el carácter [+continuo] del sonido, con una duración relativamente importante.

Los formantes presentan los valores siguientes:

F1	505 Hz
----	--------

F2	1.586
F3	2.226
F4	2.802
F5	3.807

La curva LPC es en pendiente (\), con el máximo de intensidad en el F1. Compárese con la curva de la derecha correspondiente, como ya se vio, a la *r asibilada*.

Resumiendo: en el español de Mérida encontramos las siguientes "r":

[r r̄ ɹ ɹ̄ ʀ]

- en posición intervocálica: [r], [r̄] y [ʀ]

- al inicio de palabra: [r̄], [ʀ] y [ɹ]

- a final de sílaba: [r], [ʀ] y [ɹ]

- en los grupos líquidos: [r] y [ʀ]

- al inicio de sílaba interna después de s, l o n: [r̄], [ɹ] y [ʀ]

Notemos, para terminar, que no se encontraron casos de confusión de l/r.

VISION DE CONJUNTO

I. Laterales -	[ɹ]	F1	387 Hz
		F2	1.329
	[ɹ̄]	F1	701
		F2	1.543
	[ɹ̄]	F1	1.374
		F2	1.848
II.No laterales -	[r]	F1	508Hz

F2	1.211
F2	533
[ɹ]	F1 1.319
[r̄]	F1 510
	F2 1.436
[ɹ̄]	F1 505
	F2 1.586
[ʀ]	F1 834
	F2 1.746

Arriba presentamos la visión de conjunto de las distintas realizaciones de los tres fonemas líquidos. Damos los valores medios de los dos primeros formantes y la esquematización de su variación. Nótese que:

1) En el caso de las laterales, hay una marcada diferencia de altura entre el alófono palatalizado y los otros dos; el palatalizado es agudo frente al dental y al alveolar que son no agudos.

2) En el caso de las no-laterales, el F1 se sitúa a una altura bastante similar, excepto el de la *r asibilada*. El F2 varía en el orden que se aprecia en el esquema, siendo más alto en las múltiples que en las simples, y en las vibrantes fricativas más que en las correspondientes variantes con oclusión. El alófono asibilado es el más agudo, de allí que se le perciba como con un matiz palatal.

RESUMEN

El español hablado en Mérida, Venezuela, tiene tres segmentos líquidos en su sistema fonológico, lo que lleva a los autores a afirmar que se trata de un subdialecto yeísta. Ellos analizan las distintas realizaciones de los fonemas líquidos en una muestra del habla de dicha región, lo que constituye parte de un proyecto interinstitucional cuyo objetivo es dar cuenta de la lengua española en su variedad venezolana desde una óptica funcionalista.

Palabras-claves: fonemas líquidos, subdialecto yeísta, habla venezolana, Mérida.

ABSTRACT

The Spanish spoken in Merida, Venezuela, has three liquid segments in its phonological system, which leads the authors to state that it is a yeist subdialect.

They analyze the different realizations of the liquid phonemes in a sample of the speech of this region; this is part of an inter-institutional project aimed at describing the Venezuelan variety of the Spanish language from a functionalist point of view.

Key-words: liquid phonemes, yeist subdialect, Venezuelan speech, Merida

VISION DE CONJUNTO

I. Laterales - [l] F1 387 Hz
 F2 1.329

[ɫ] F1 701
 F2 1.543

[ɫʝ] F1 1.374
 F2 1.848

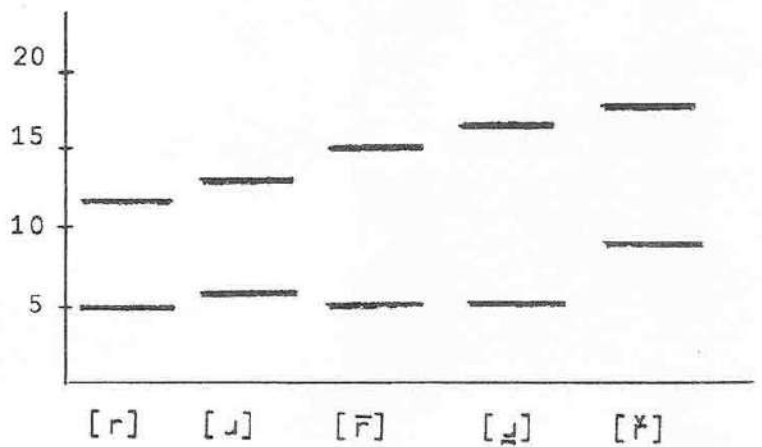
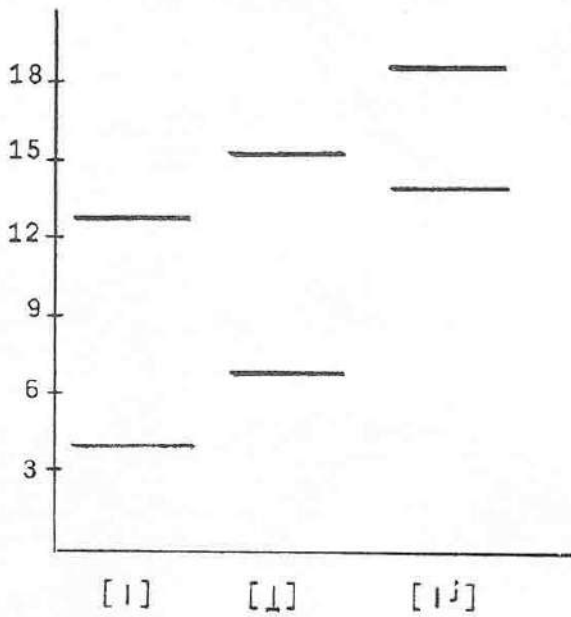
II. No laterales - [r] F1 508 Hz
 F2 1.211

[ʝ] F1 553
 F2 1.319

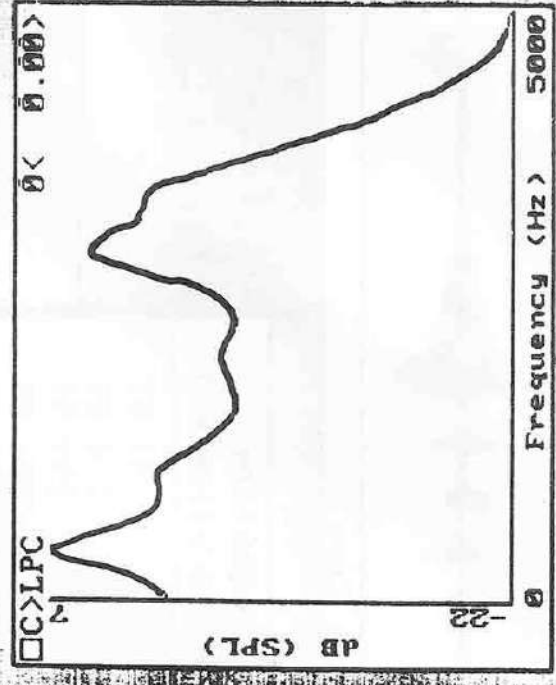
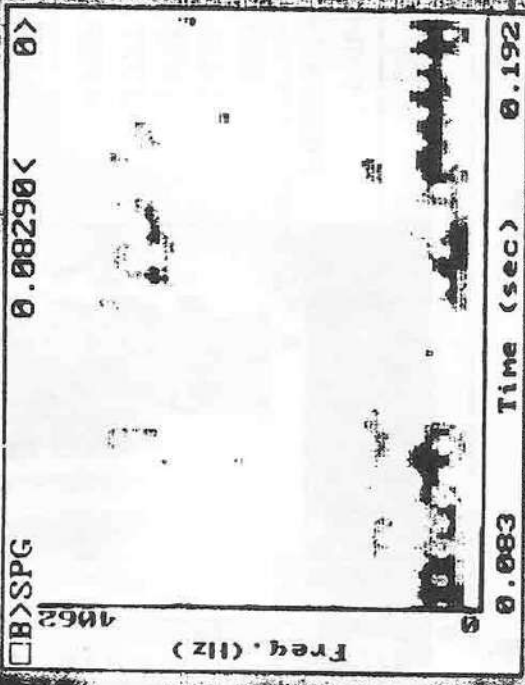
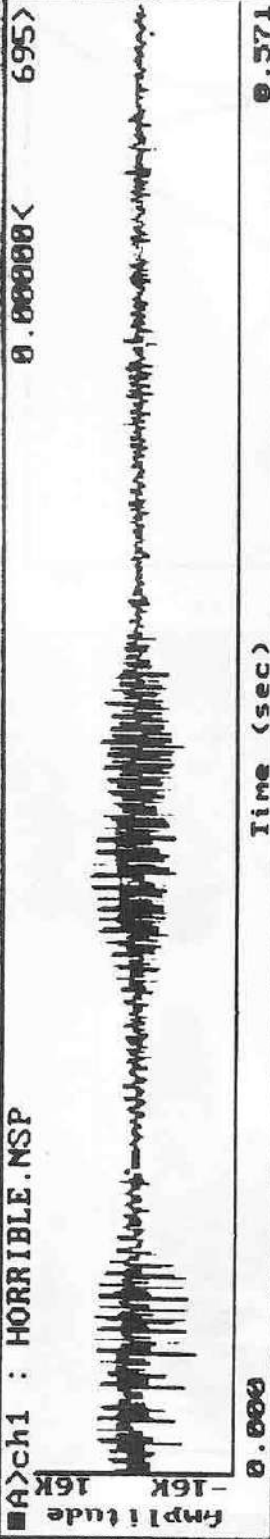
[ʝ̃] F1 510
 F2 1.436

[ɹ] F1 505
 F2 1.586

[ʝ̃̃] F1 834
 F2 1.746



SYSTEM DATA VIEW LINK TAG SHOW SPEAK ANALYZE EDIT IPO MACROSS LOG



SYSTEM DATA VIEW LINK TAG SHOW SPEAK ANALYZE EDIT 11% MACROS LOG

□A>ch1 : ARRANCA.NSP 1.07950< -1830>

Amplitude
-32K 32K
Time (sec) 0.000 4.000

□B>SPG 0.9222

Time (sec) 0.922 1.563
Freq. (KHz) 0 4063

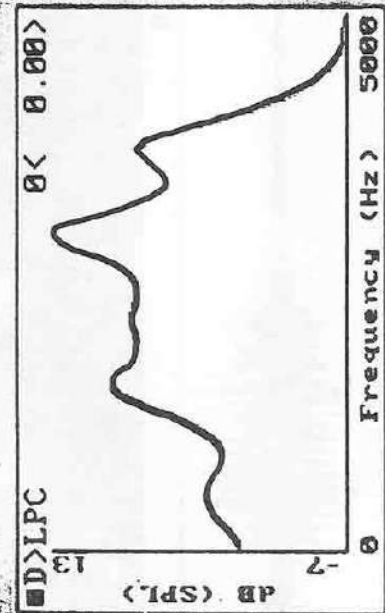
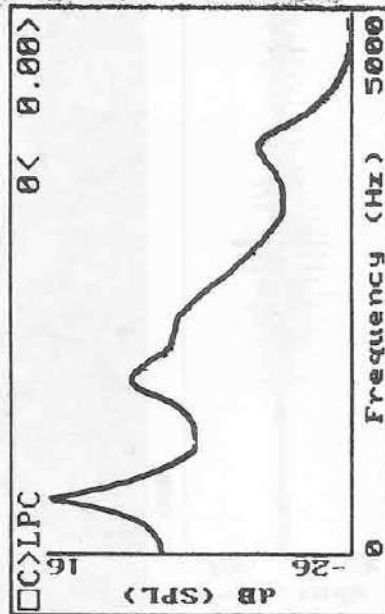
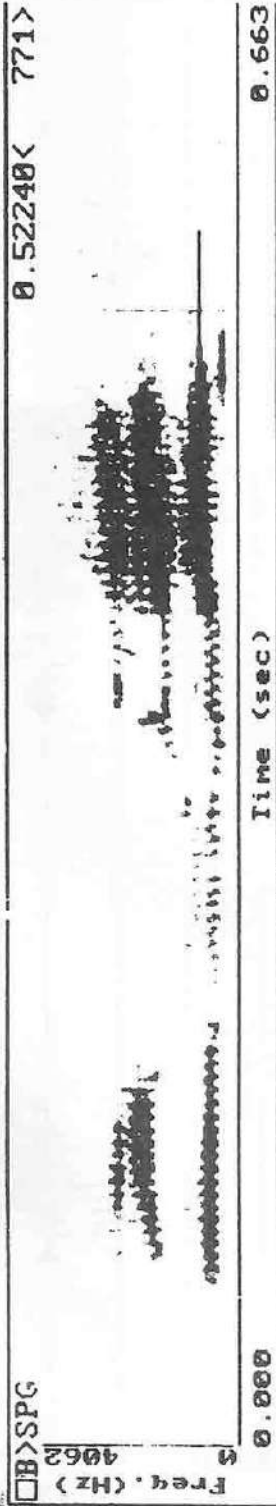
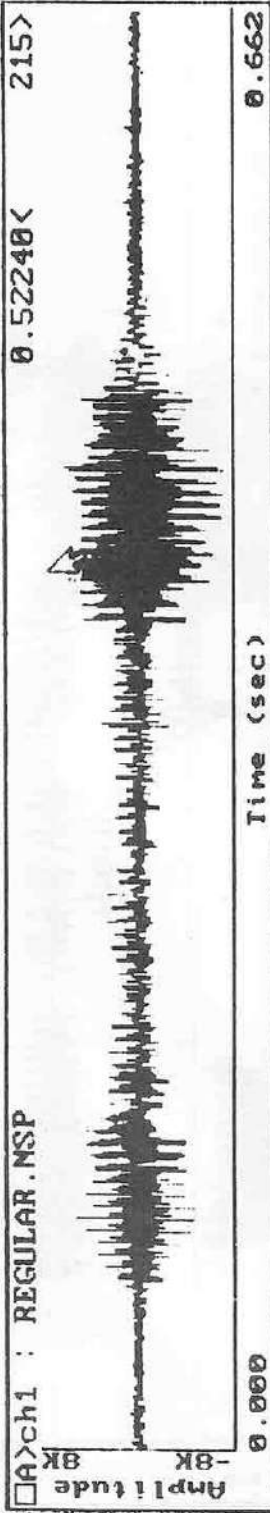
FORMANT (Hz)	BANDWIDTH (Hz)
509.75	43.17
1436.31	110.08
2498.36	299.91
2777.51	706.90
4188.28	137.44

PRINT FILE OK

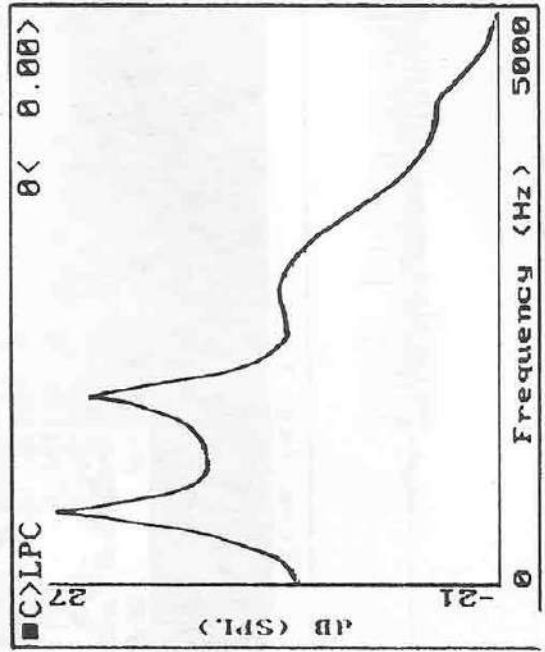
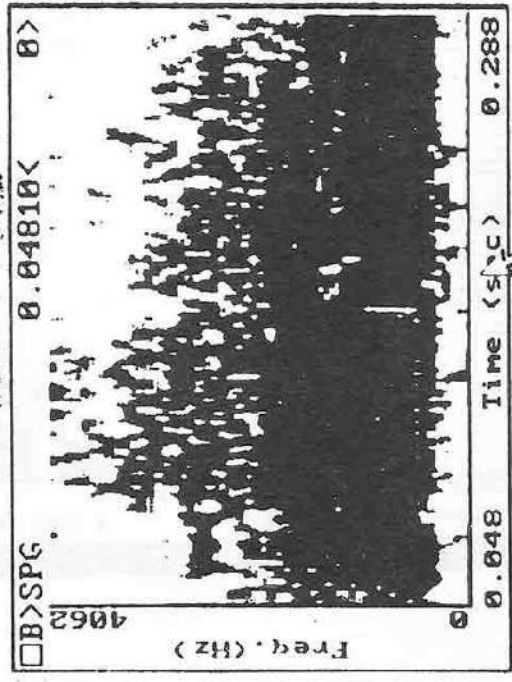
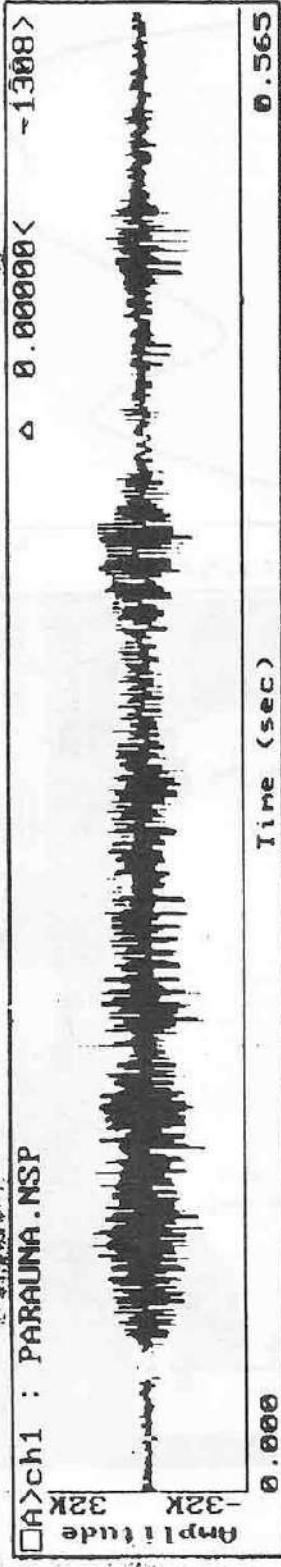
0< 0.00>

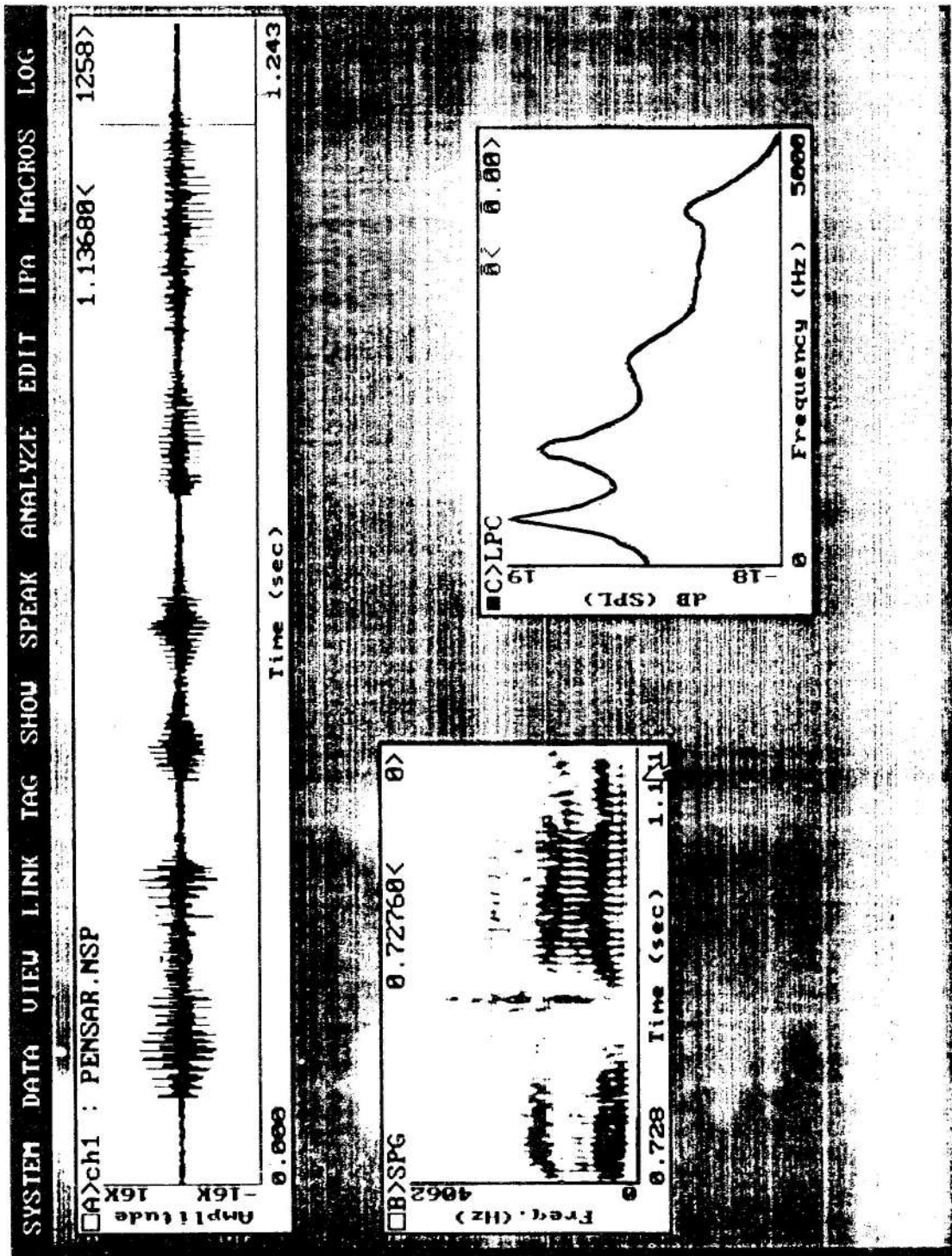
Amplitude (SPL) 0 145
Time (sec) 0 5000

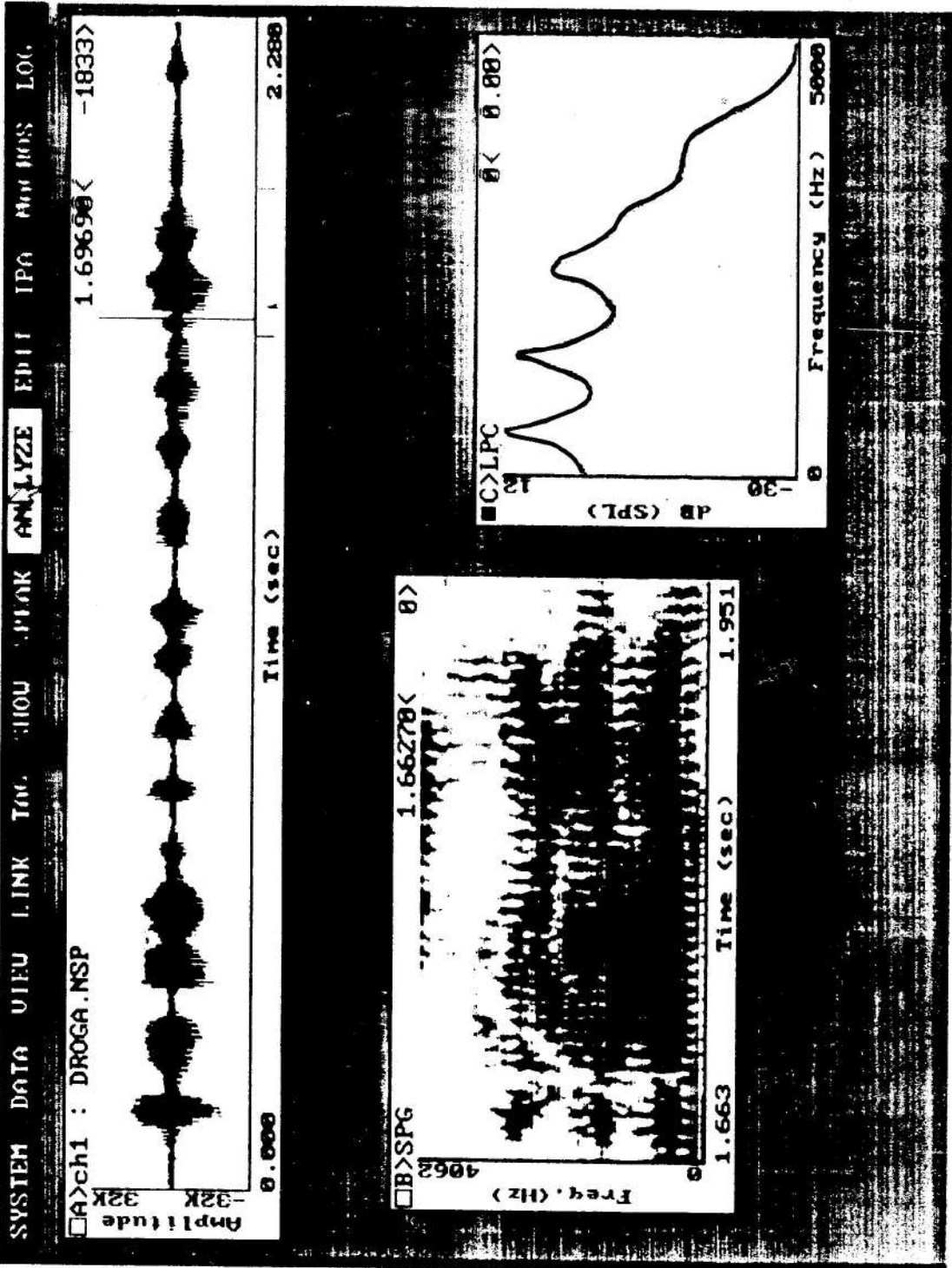
SYSTEM DATA VIEW LINK TAG SHOW SPEAK ANALYZE EDIT IPA MACROS LOG

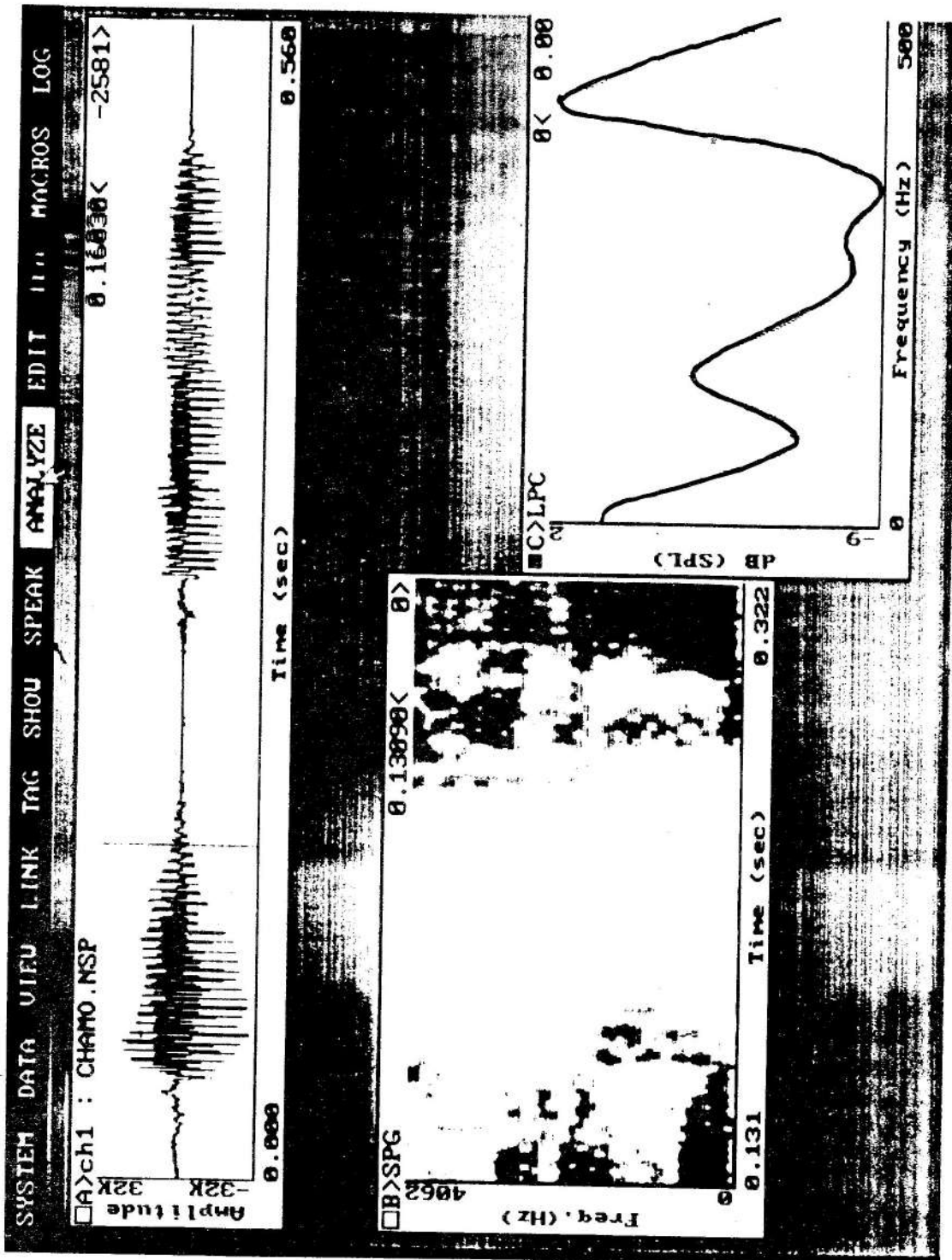


SYSTEM DATA VIEW LINK TAG SHOW SPEAK ANALYZE EDIT IPA MACRON LOG









SYSTEM DATA VIEW LINK TAG SHOW SPEAK ANALYZE EDIT IPA MACROS: LOG

