

Figura 65. Cromatograma Típico Obtenido al Evaluar el Procedimiento de Tratamiento de Muestra.

# APÉNDICE B

## CROMATOGRAMAS EN FORMA TRIDIMENSIONAL

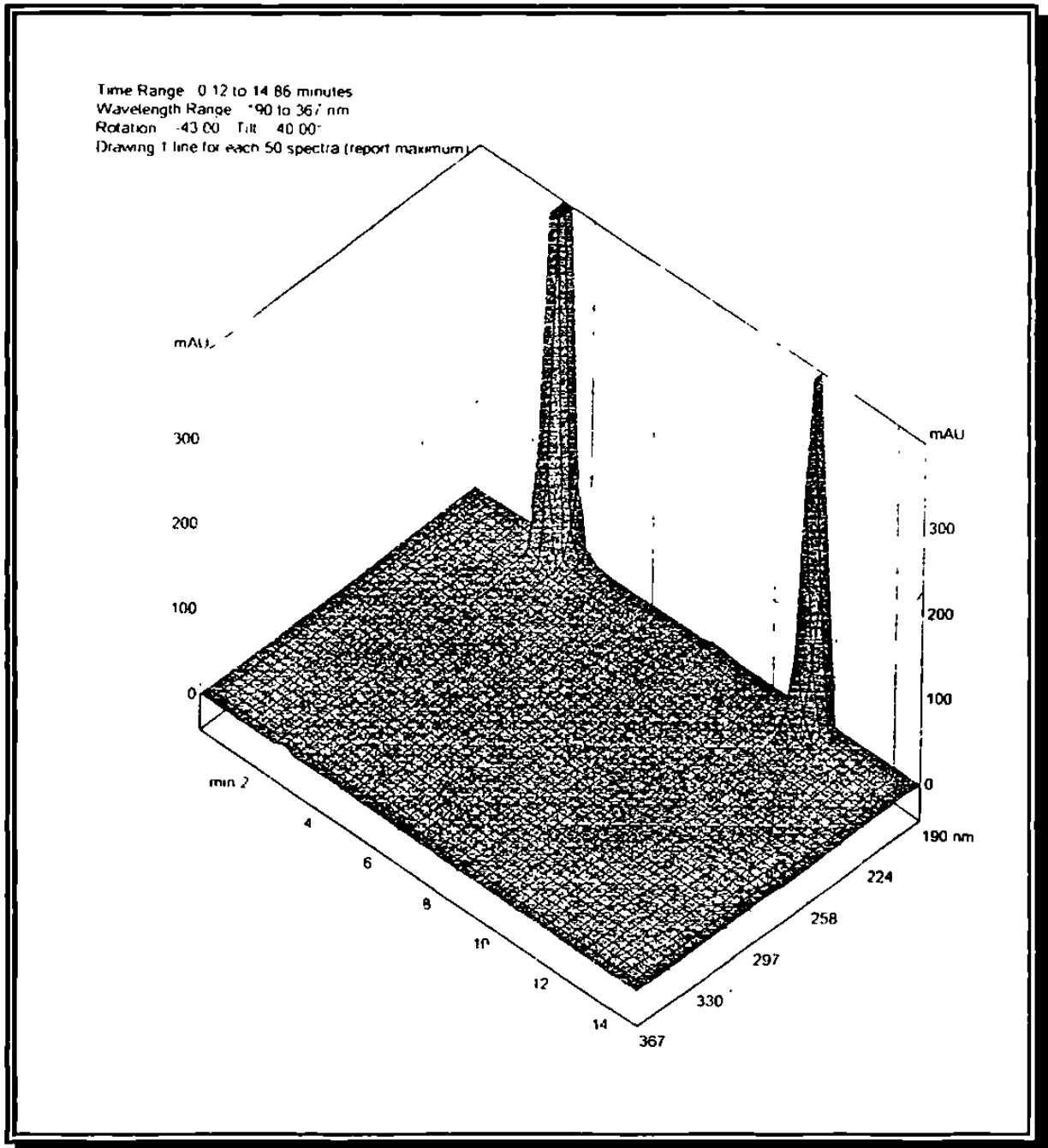


Figura 9. Cromatograma Tridimensional del Oleato de Metilo.

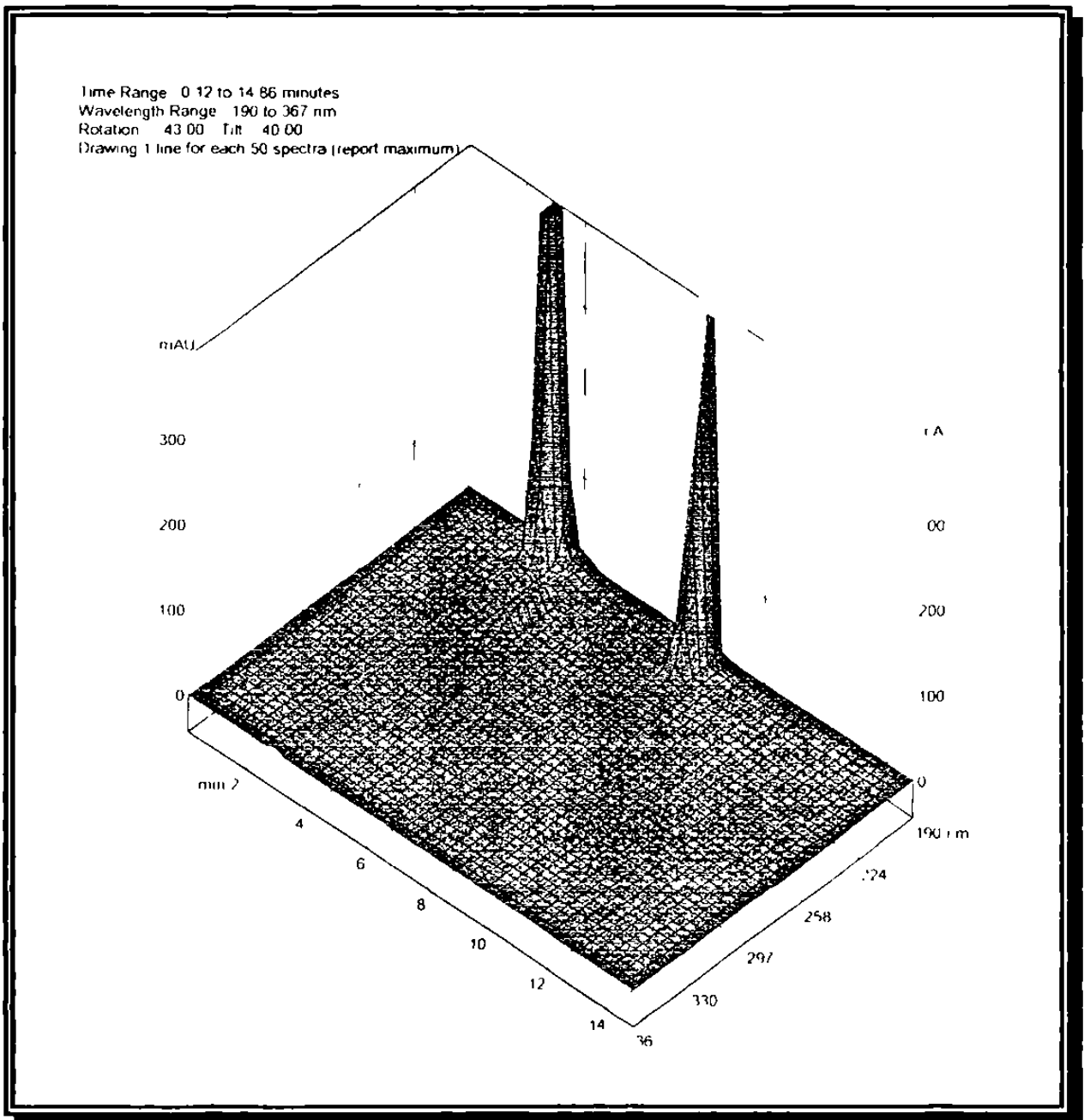


Figura 10. Cromatograma Tridimensional del Linoleato de Metilo.

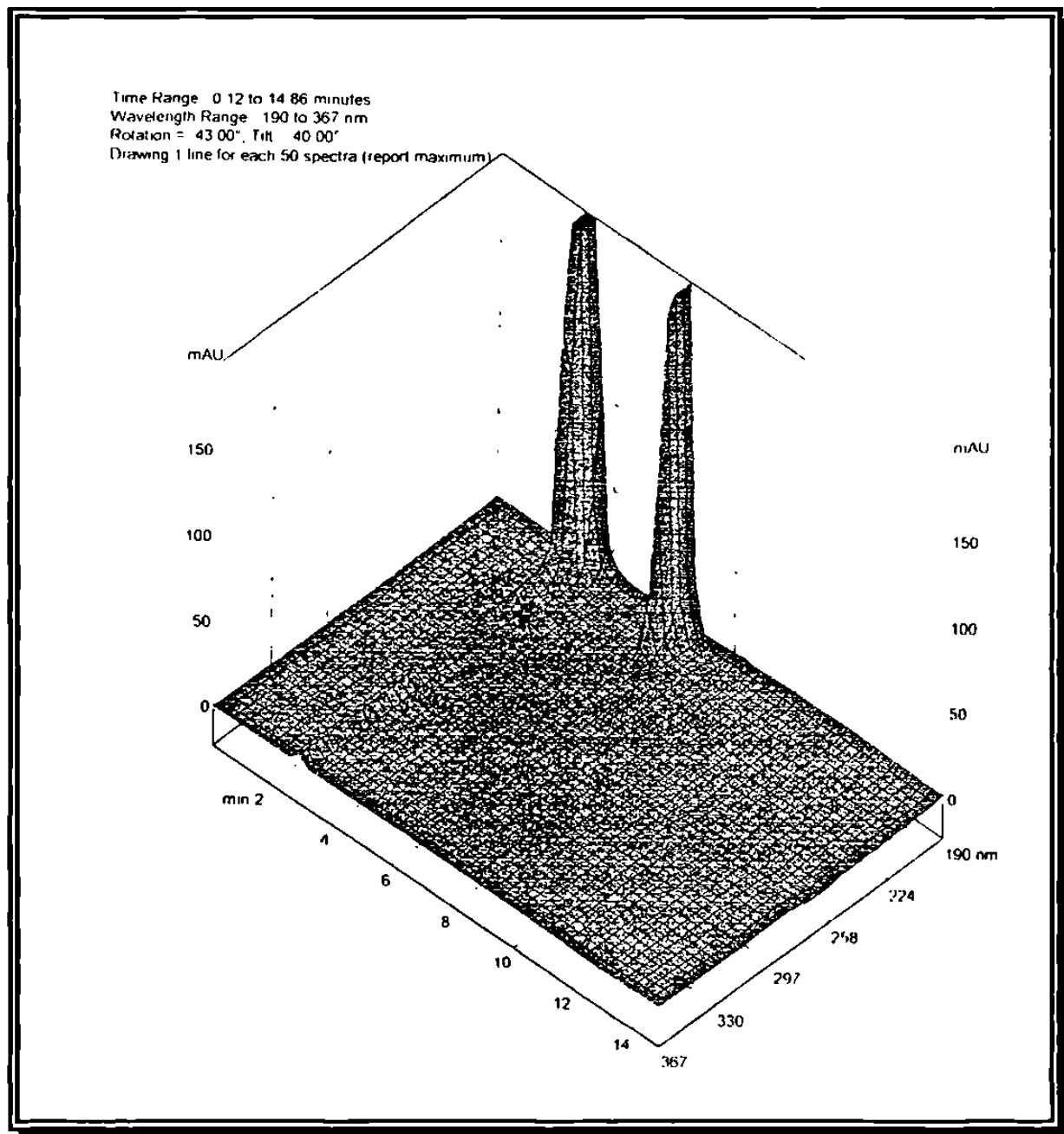


Figura 11. Cromatograma Tridimensional del Linolenato de Metilo.

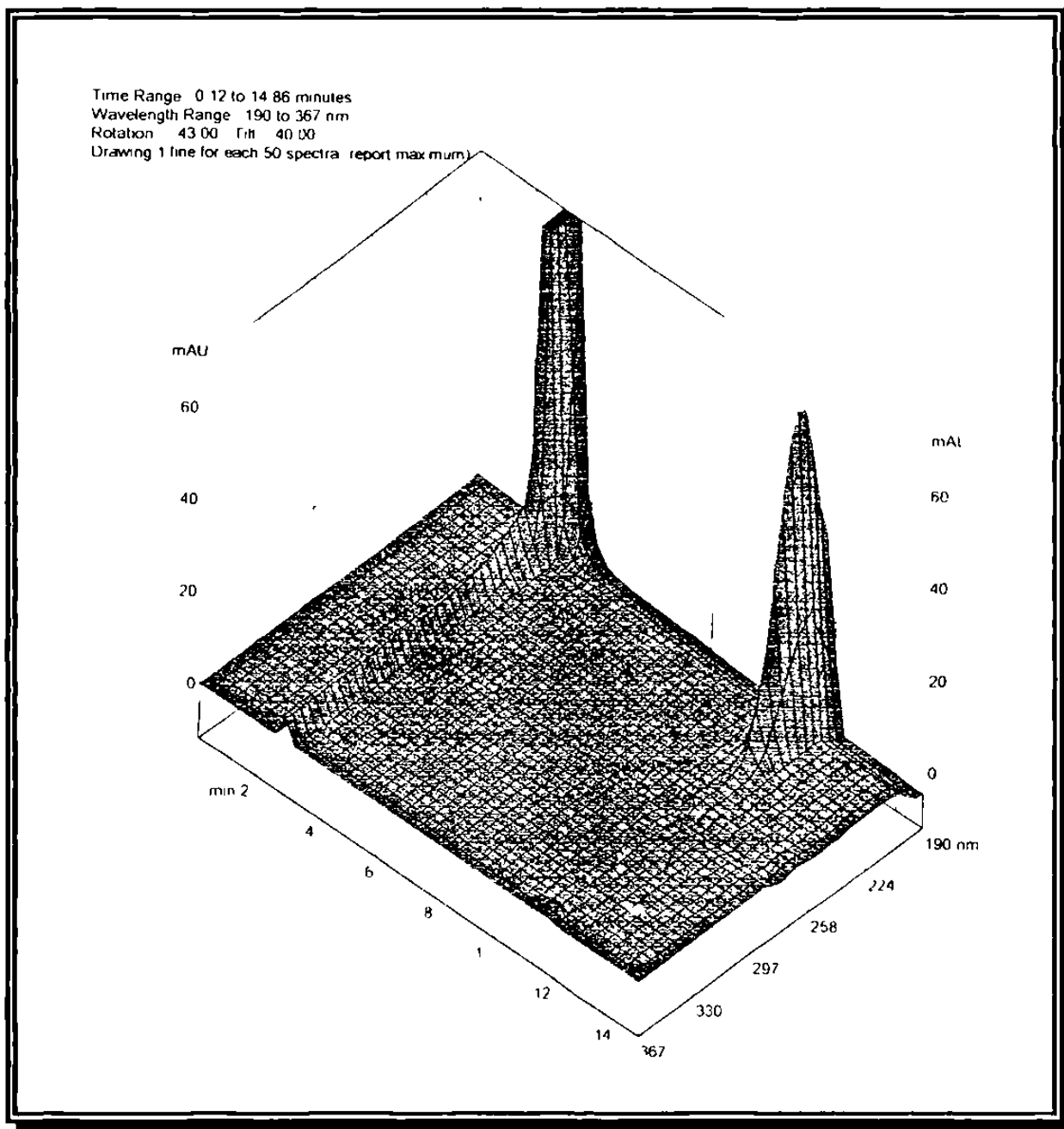


Figura 12. Cromatograma Tridimensional del Palmitato de Metilo.

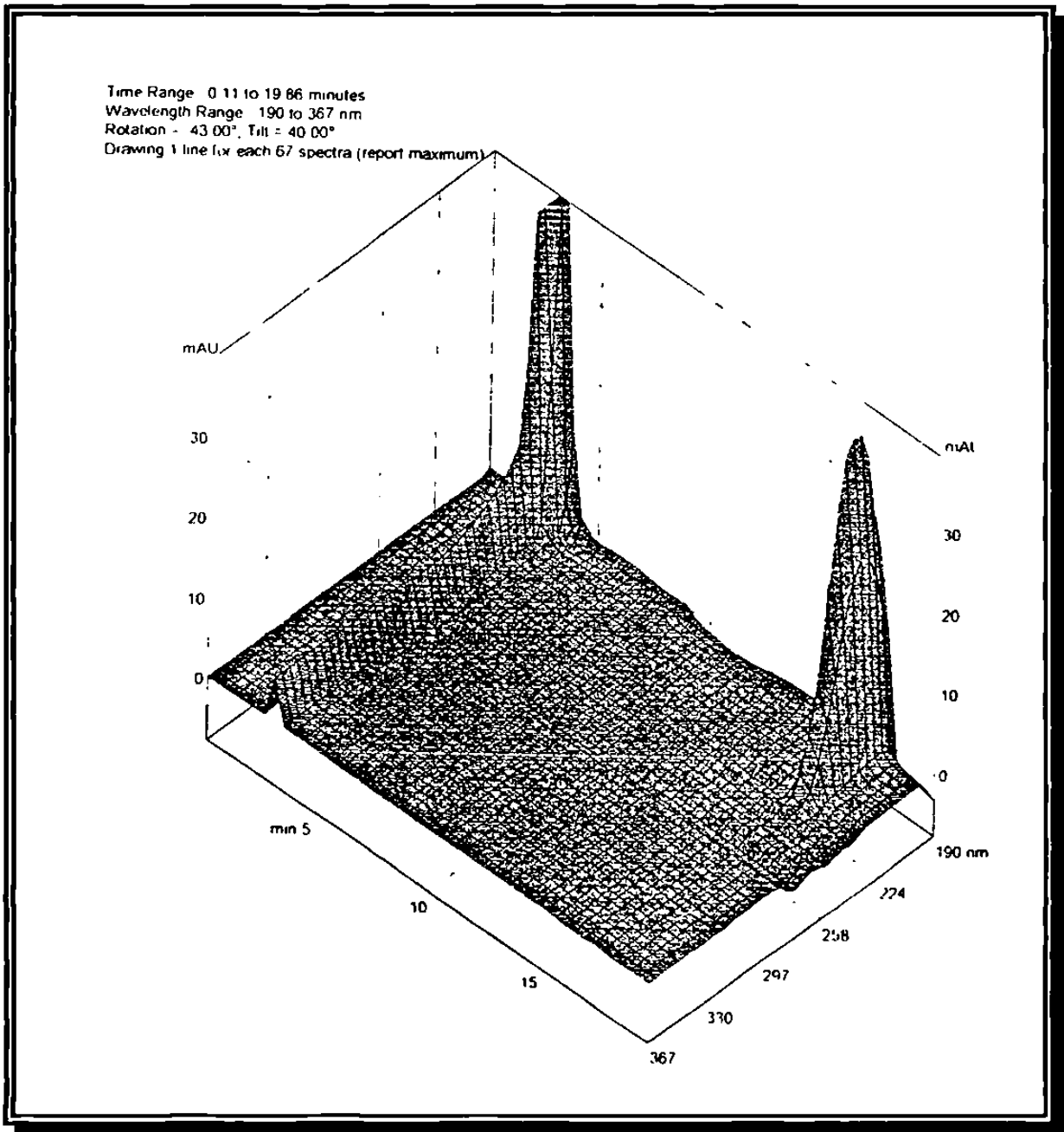


Figura 13. Cromatograma Tridimensional del Estearato de Metilo.

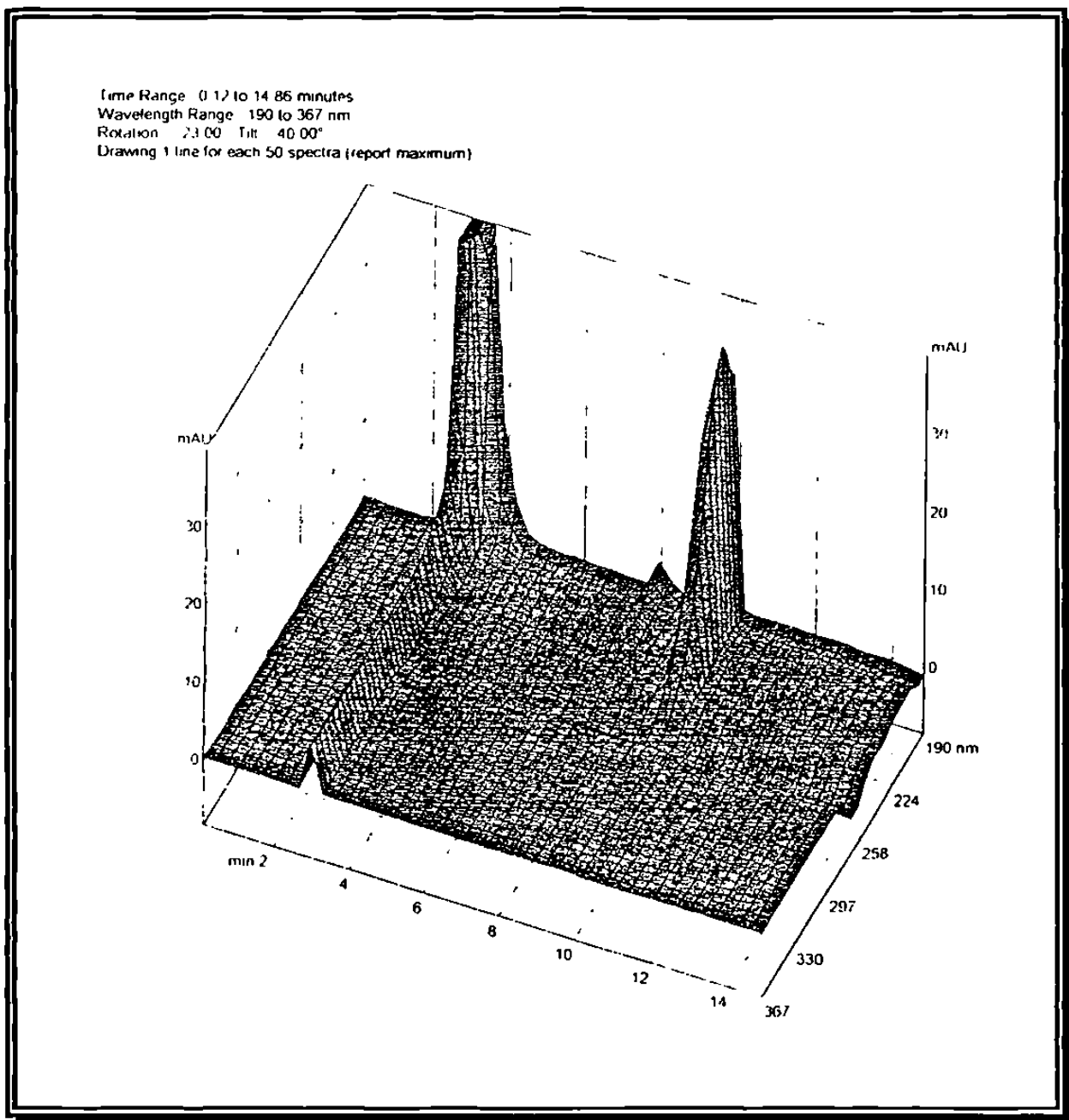


Figura 19. Cromatograma Tridimensional del DBEM.



Time Range 0.42 to 14.57 minutes  
Wavelength Range 190 to 367 nm  
Rotation = 23.00° Tilt = 40.00  
Drawing 1 line for each 48 spectra (report maximum)

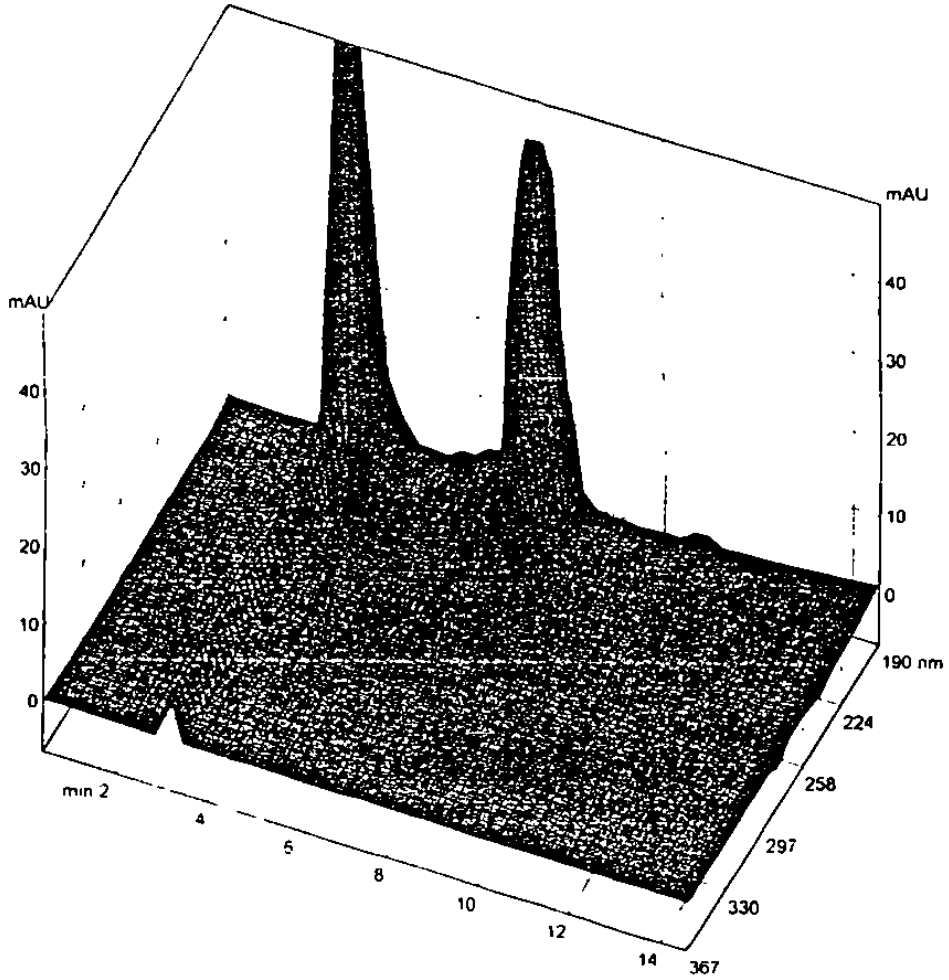


Figura 20. Cromatograma Tridimensional del TBEM.

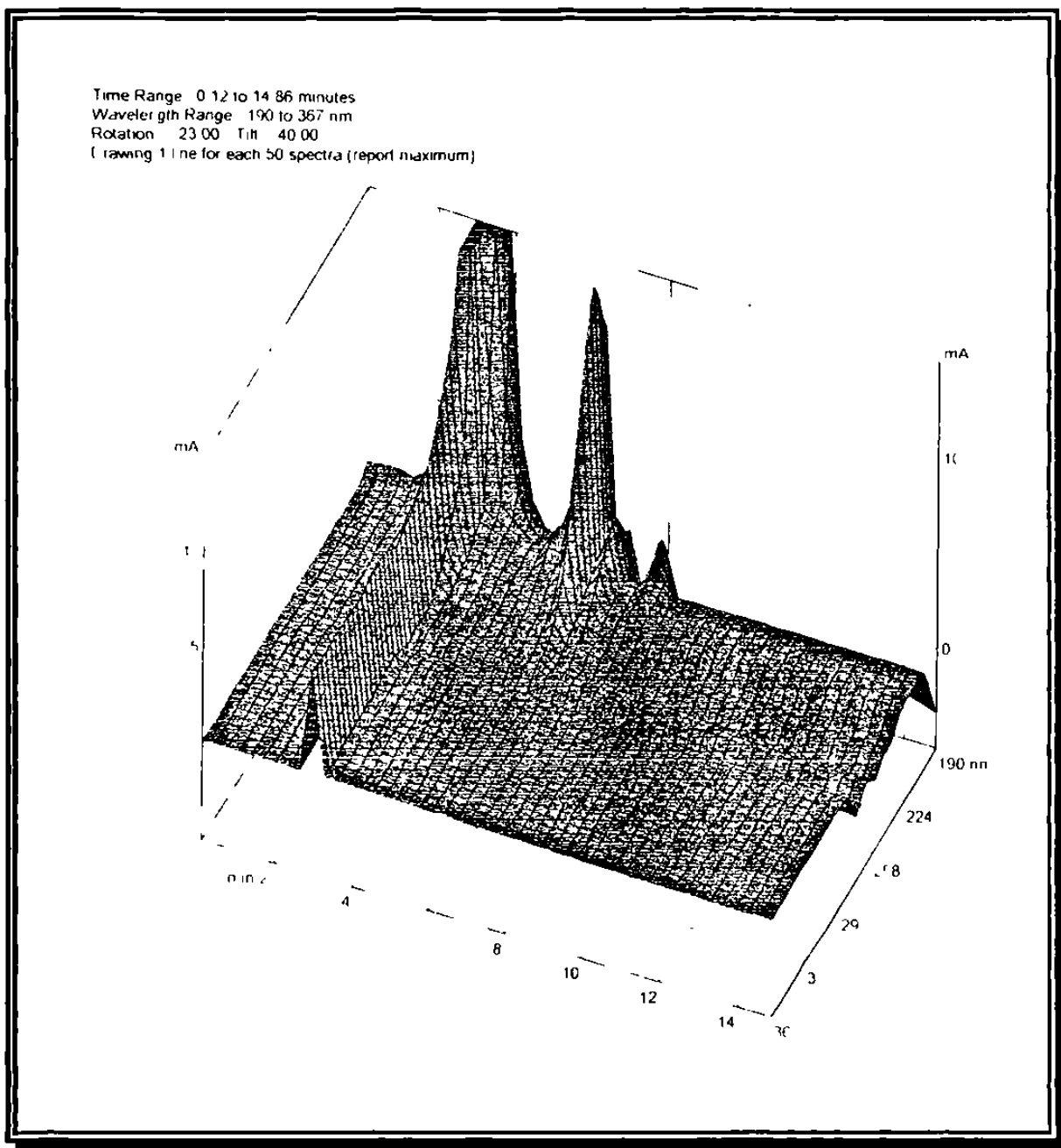


Figura 21. Cromatograma Tridimensional del HBEM Soluble.

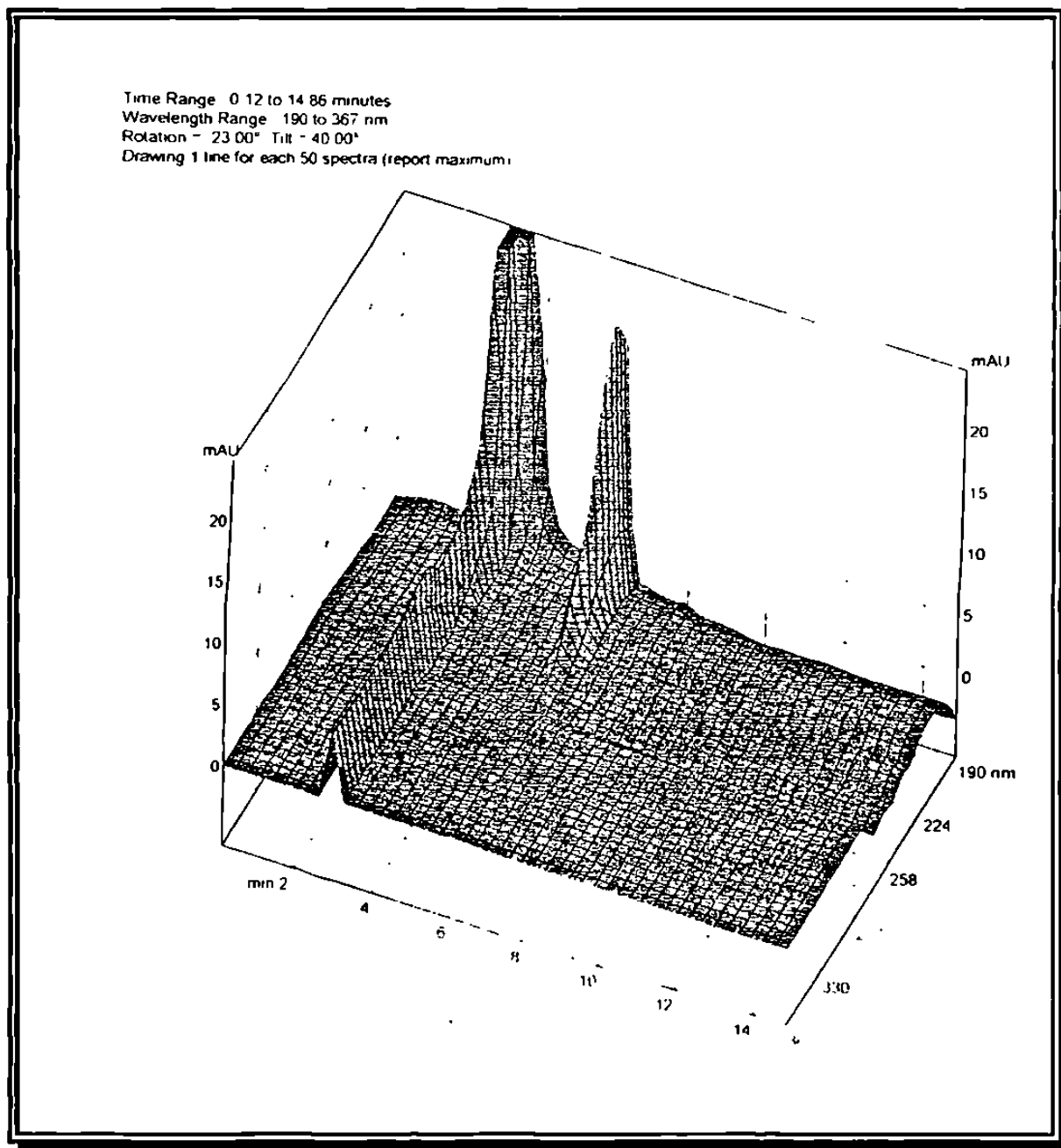


Figura 22. Cromatograma Tridimensional del HBEM Insoluble.

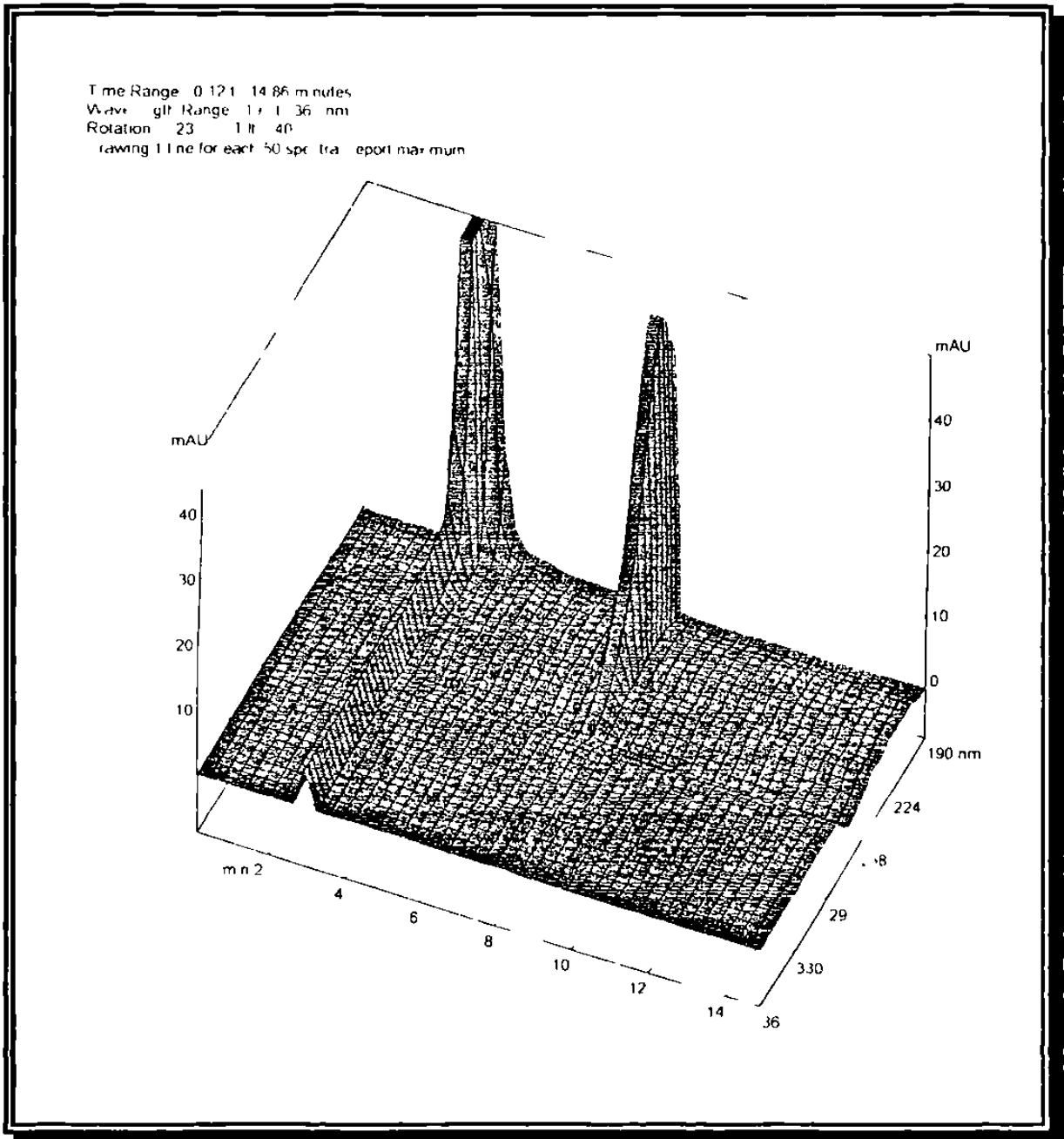


Figura 32. Cromatograma Tridimensional del DBHM.

# APÉNDICE C

## ESPECTROS UV

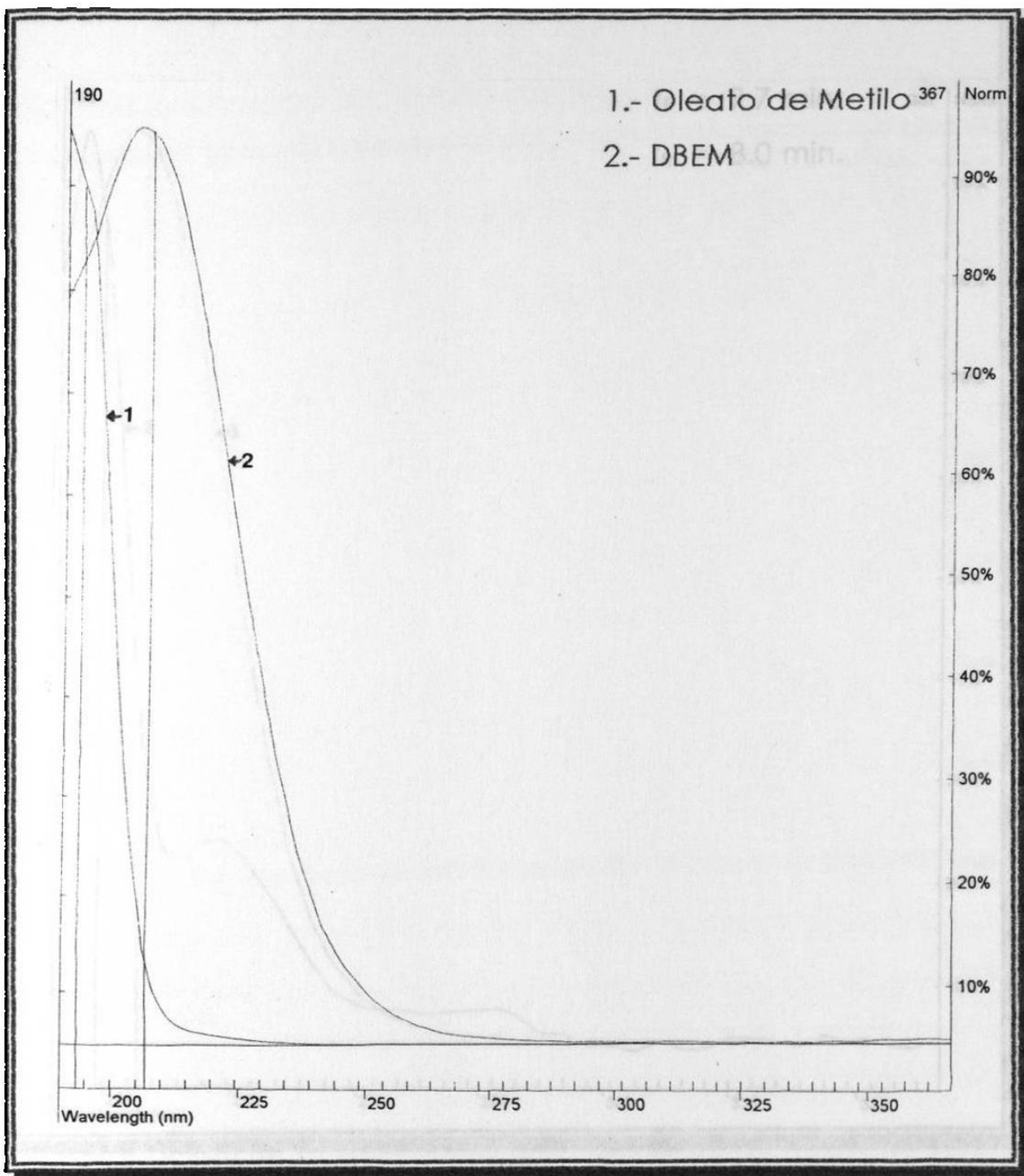


Figura 23. Espectros UV del Oleato de Metilo y del DBEM.

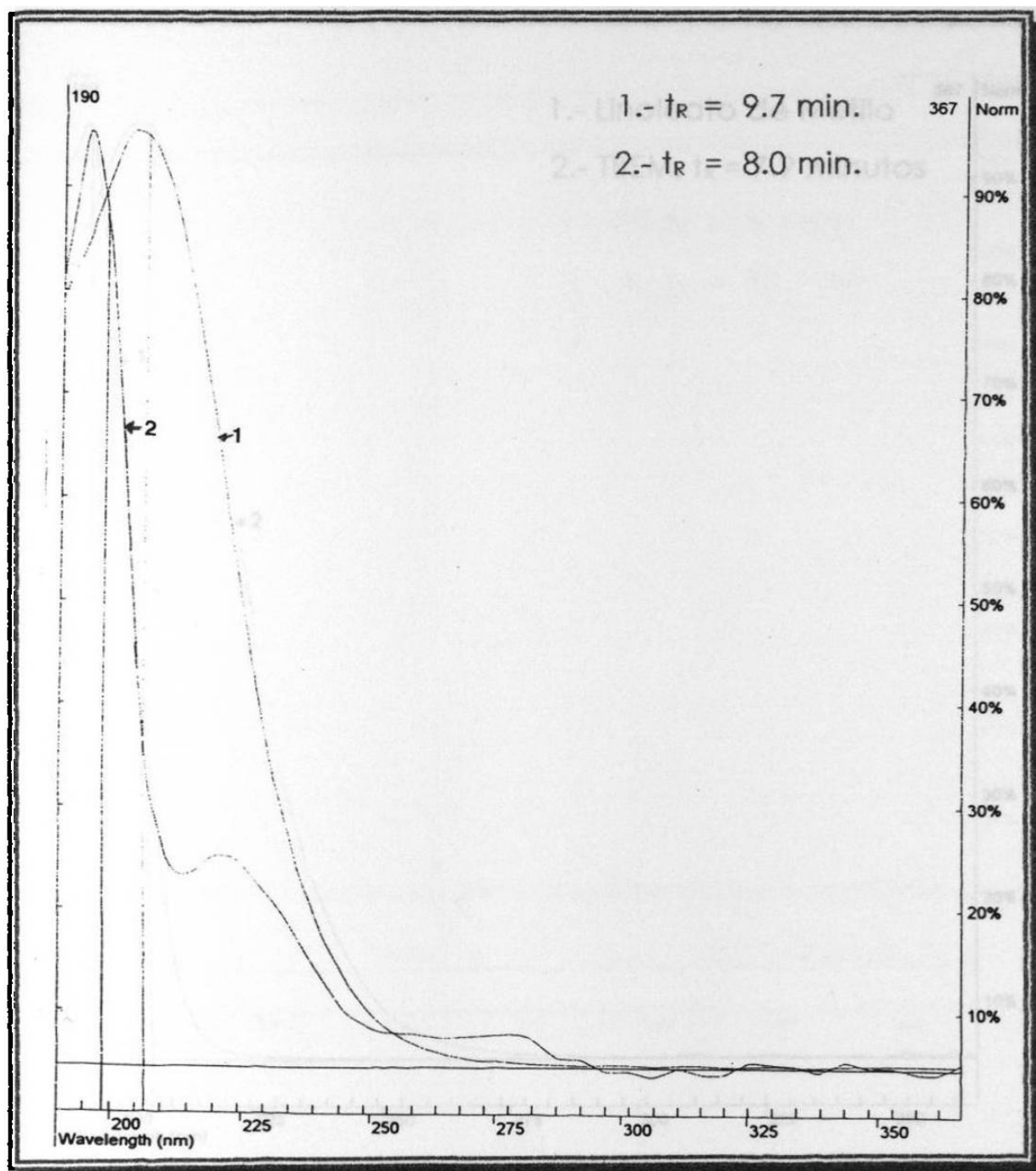


Figura 24. Espectros UV del DBEM.

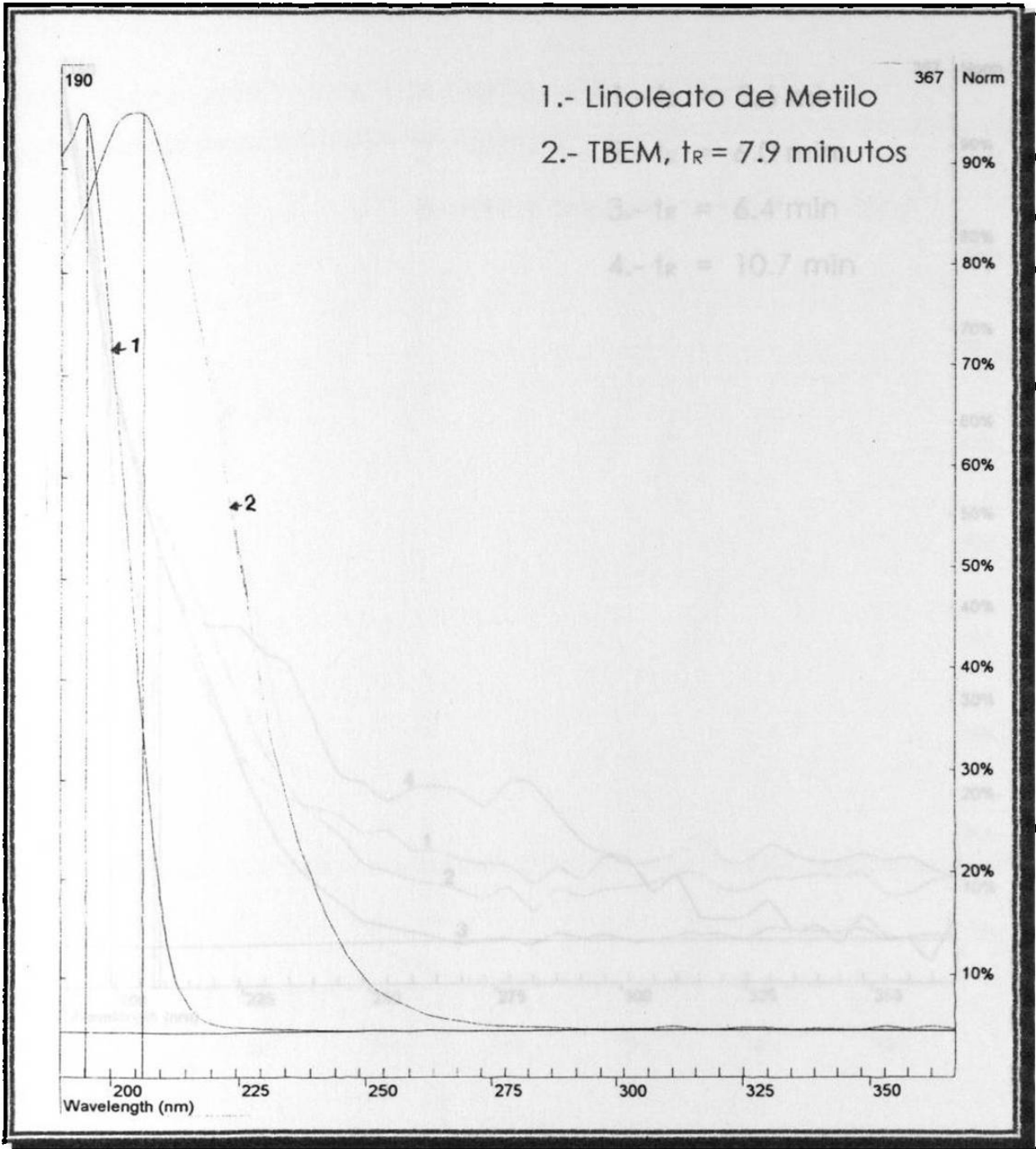


Figura 25. Espectros UV del Linoleato de Metilo y del TBEM.



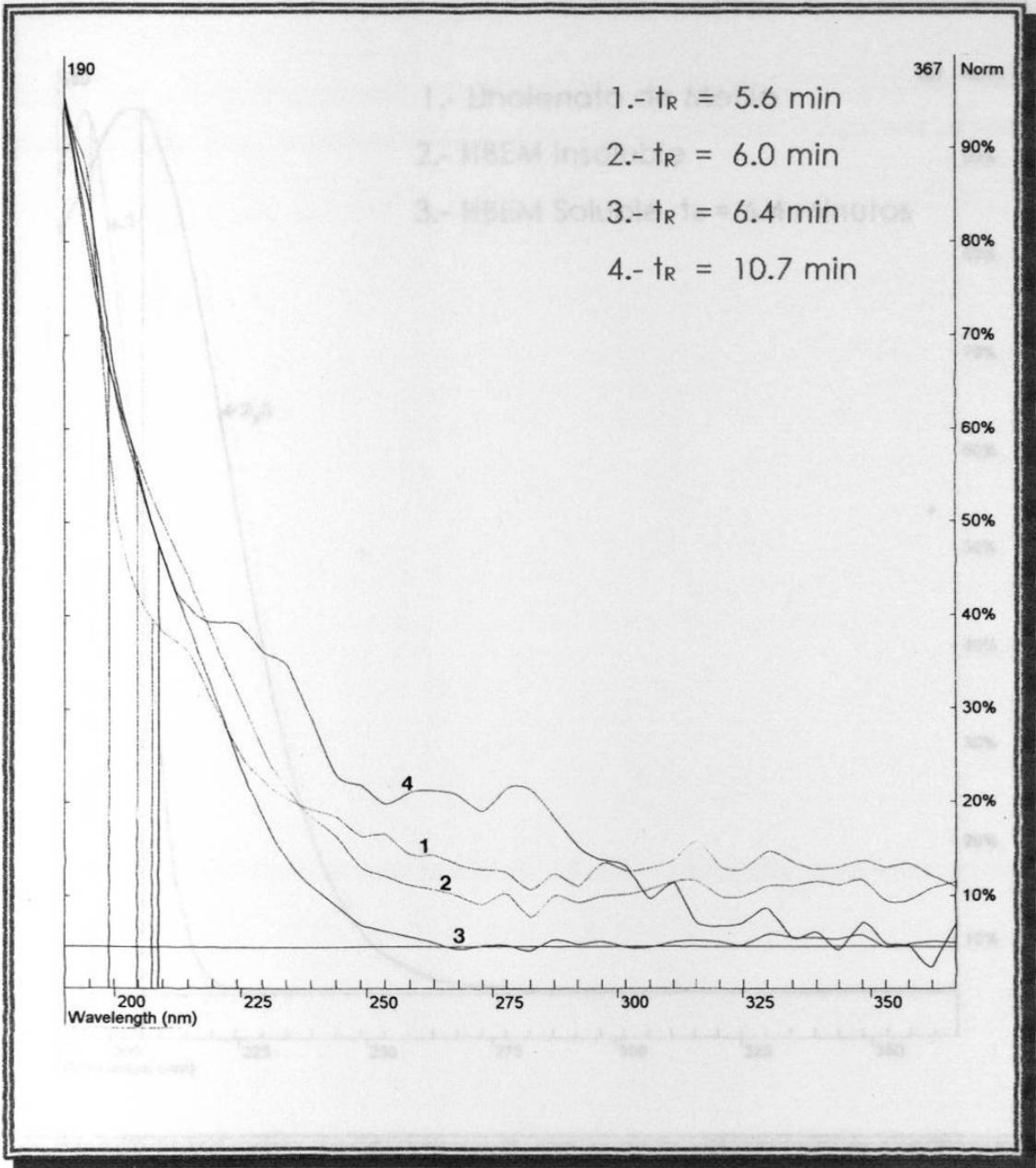


Figura 26. Espectros UV del TBEM.

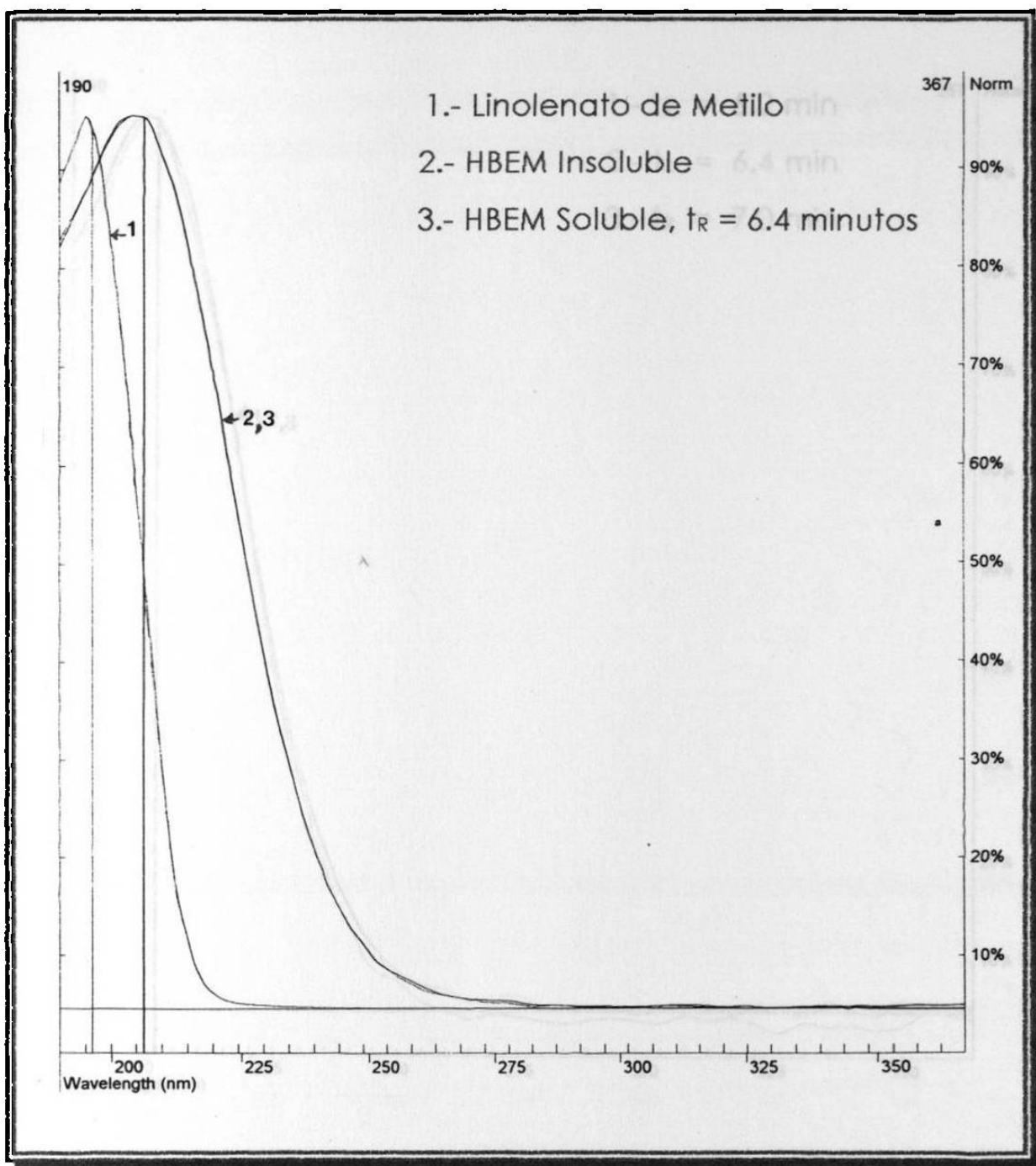


Figura 27. Espectros UV del Linolenato de Metilo y del HBEM.

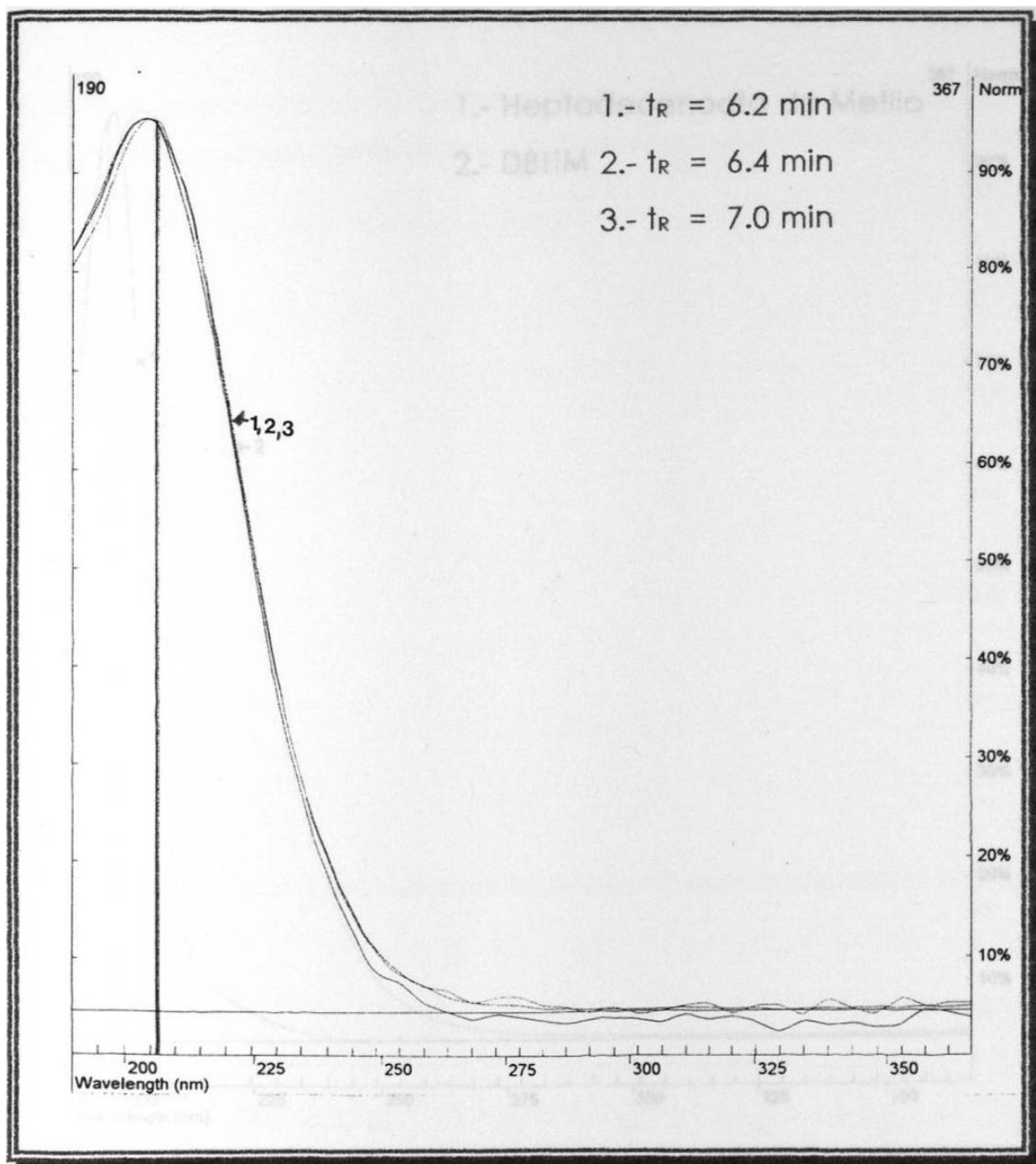


Figura 28. Espectros UV del HREM Soluble.

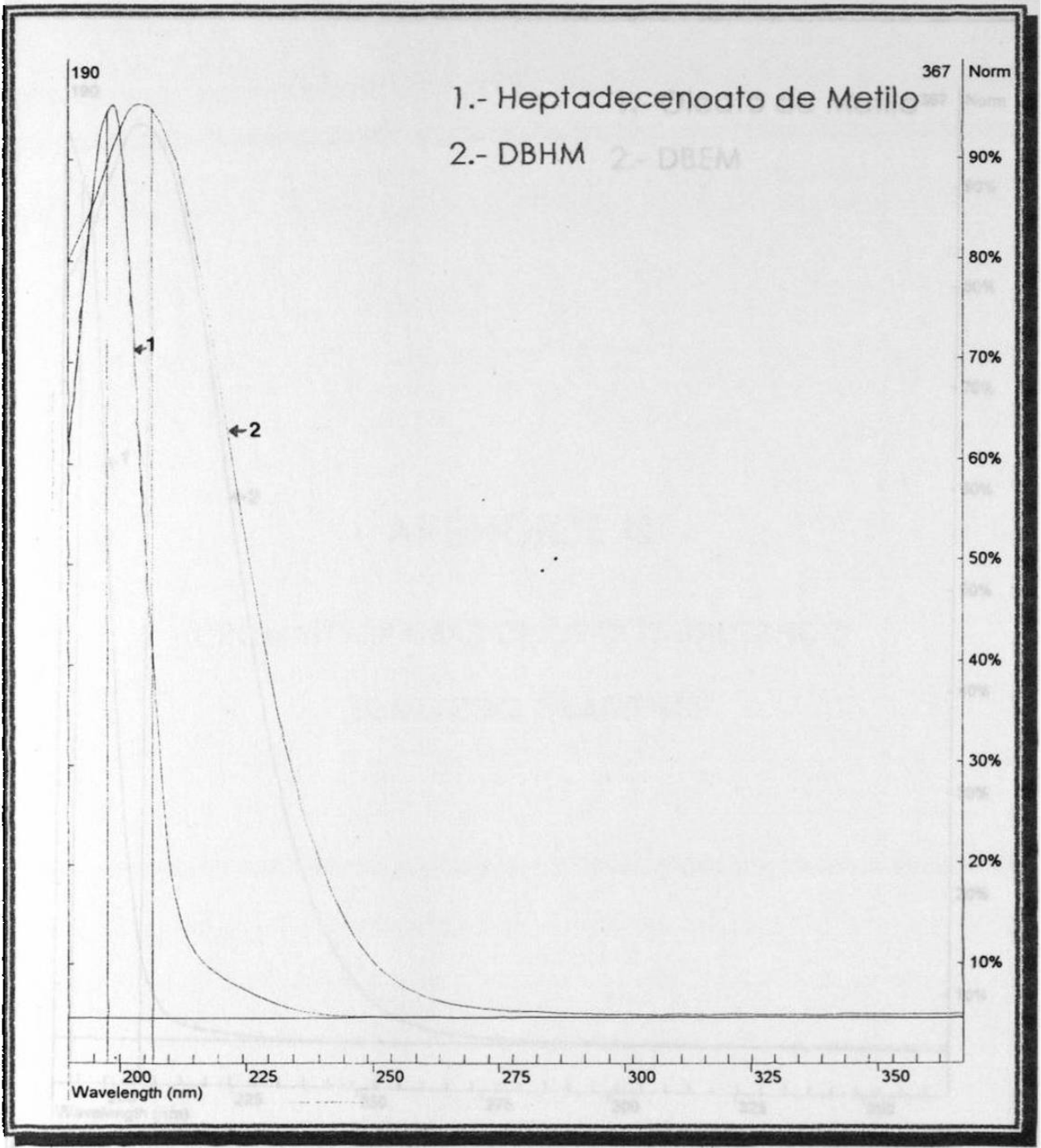


Figura 31. Espectros UV del Heptadecenoato de Metilo y del DBHM .

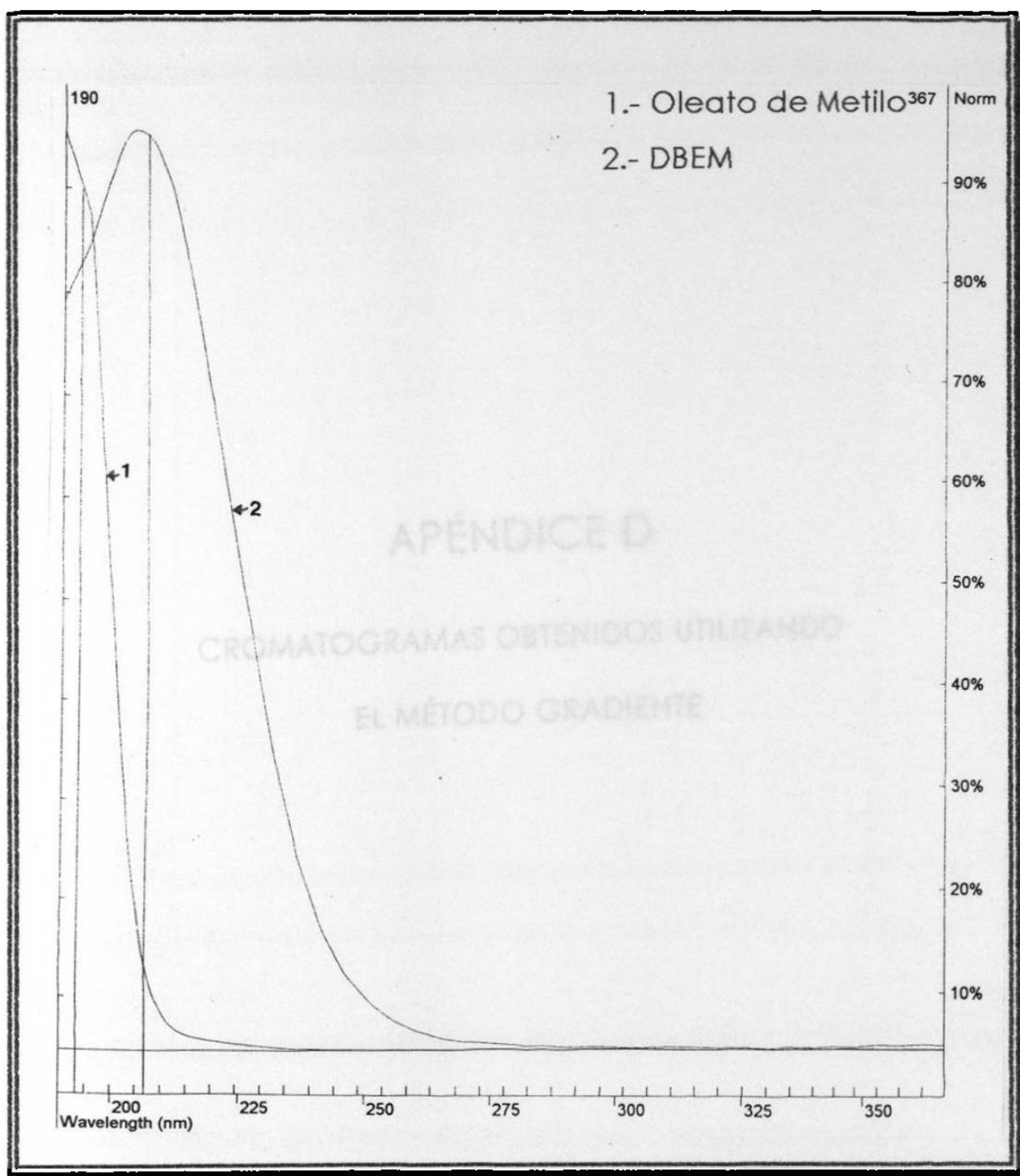


Figura 34. Espectros UV del Oleato de Metilo y del DBEM.

# APÉNDICE D

CROMATOGRAMAS OBTENIDOS UTILIZANDO  
EL MÉTODO GRADIENTE

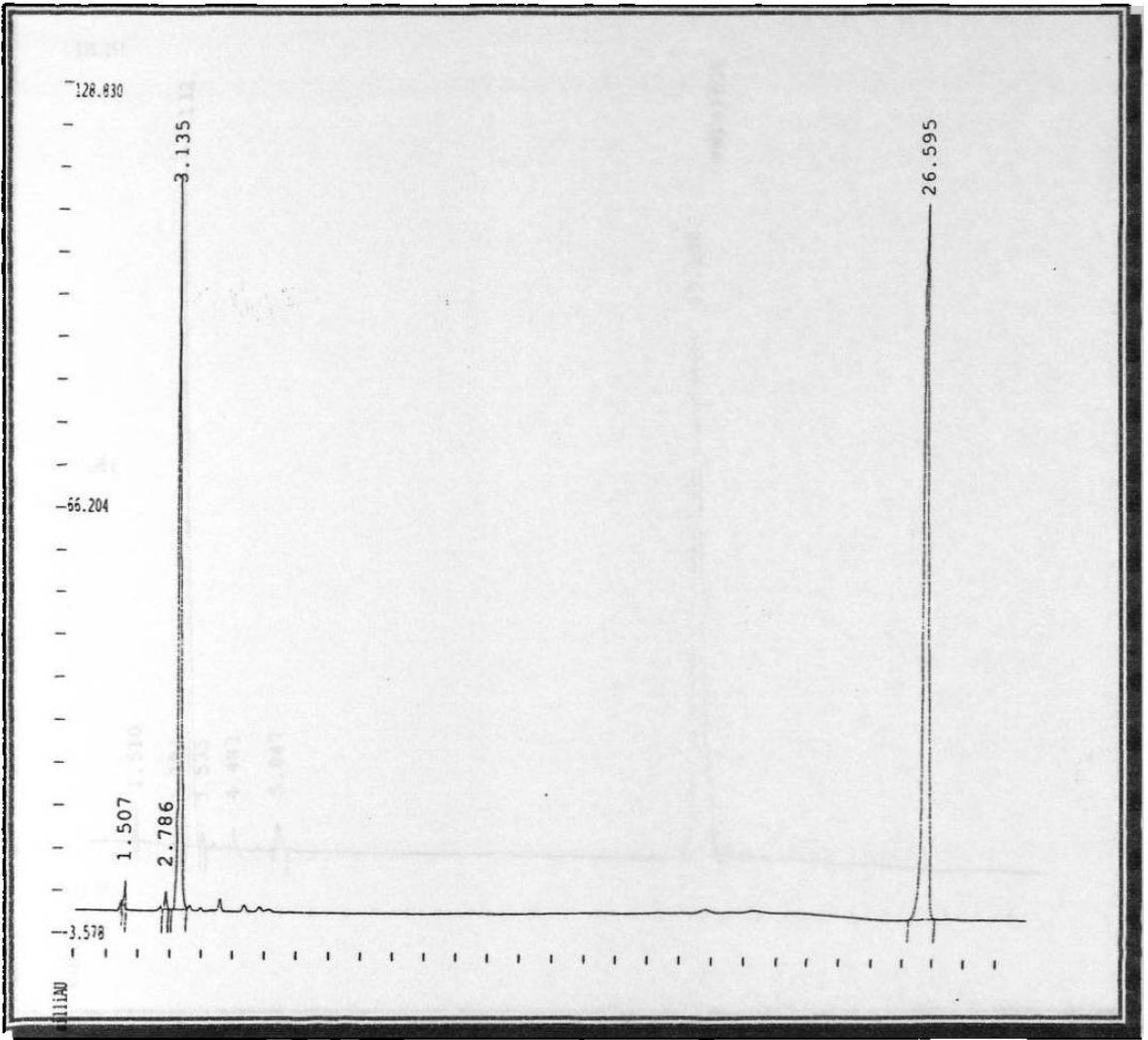


Figura 36. Cromatograma del Oleato de Metilo.

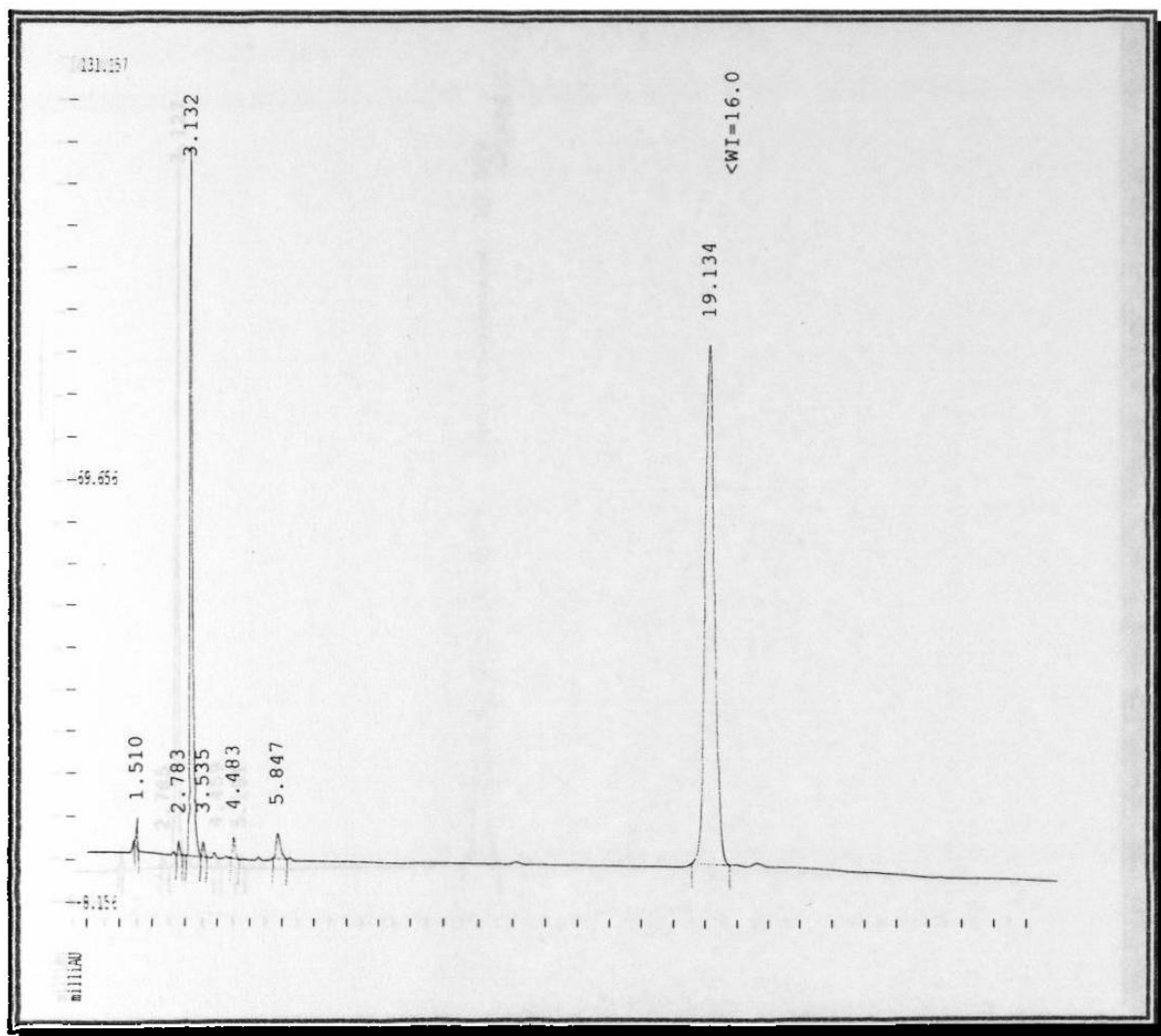


Figura 37. Cromatograma del Linoleato de Metilo.



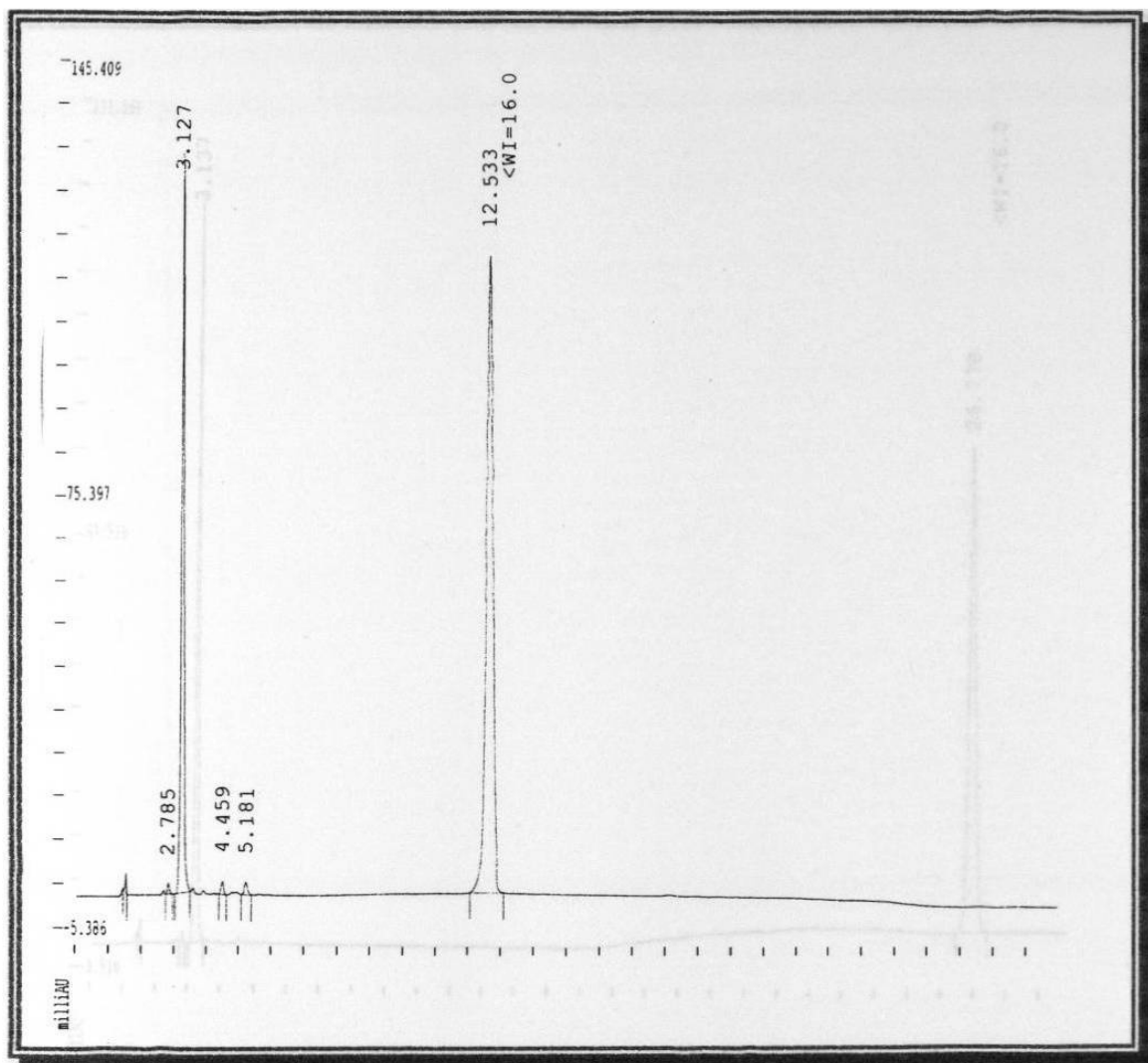


Figura 38. Cromatograma del Linolenato de Metilo.

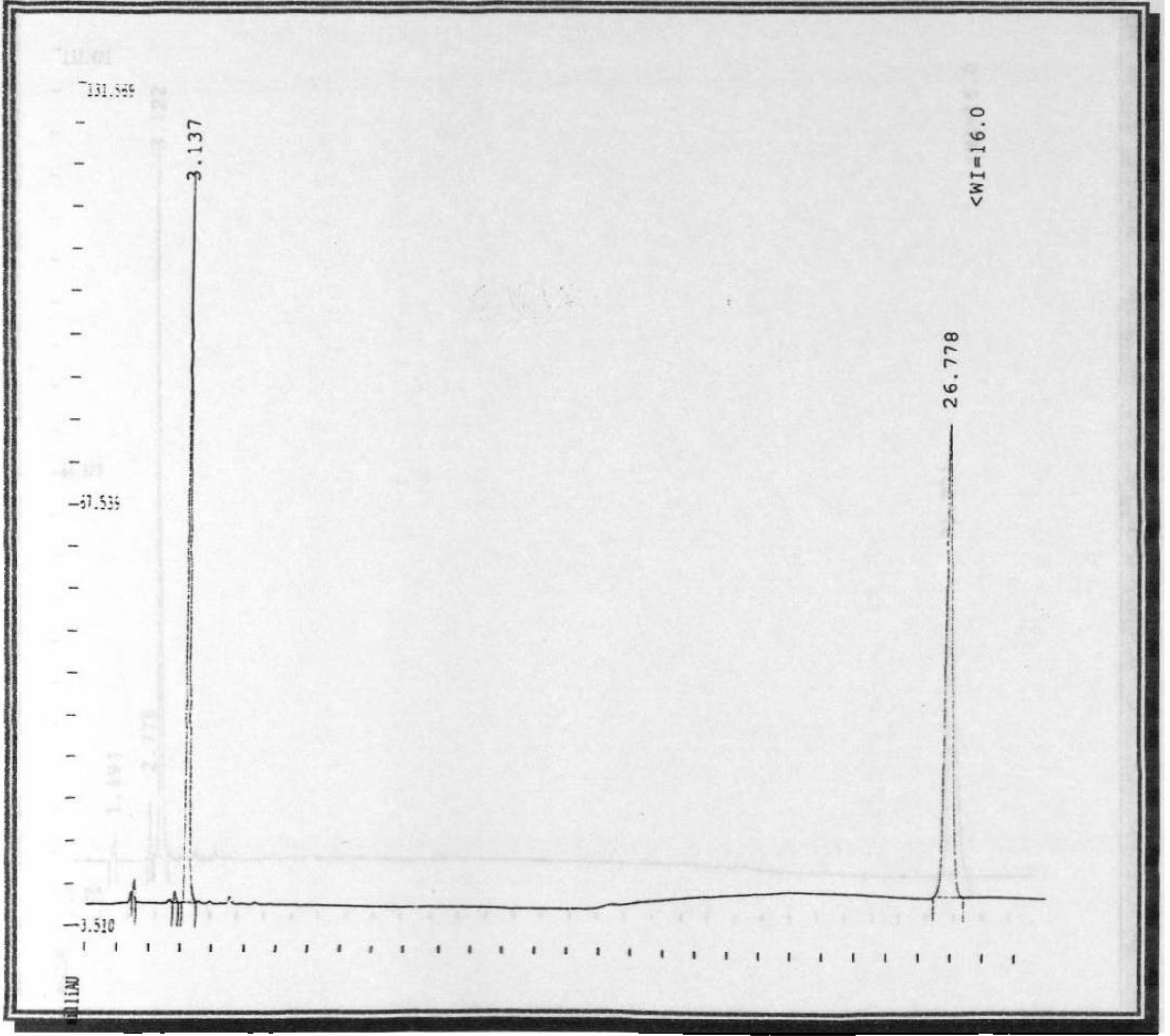


Figura 39. Cromatograma del Palmitato de Metilo.

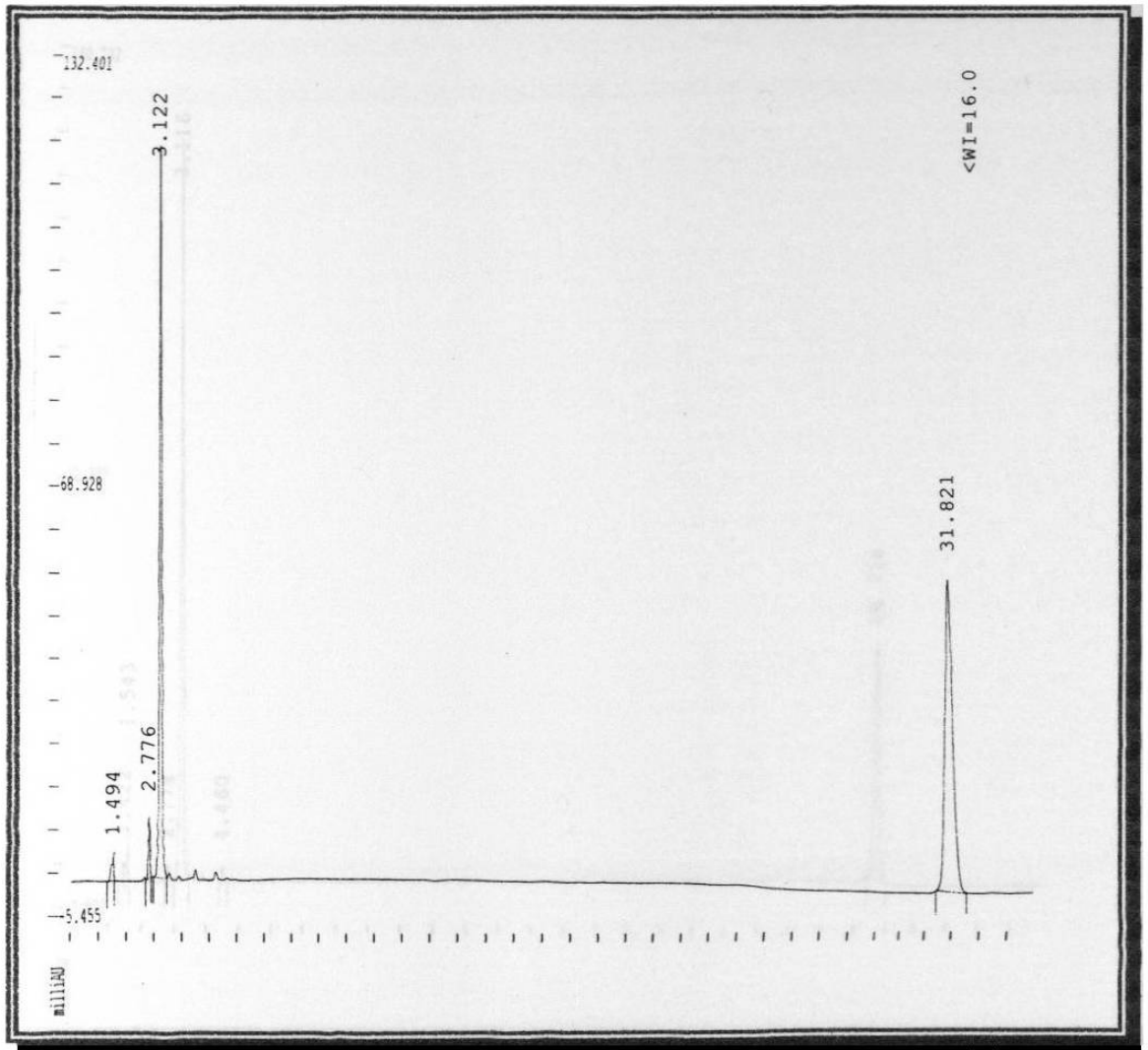


Figura 40. Cromatograma del Estearato de Metilo.

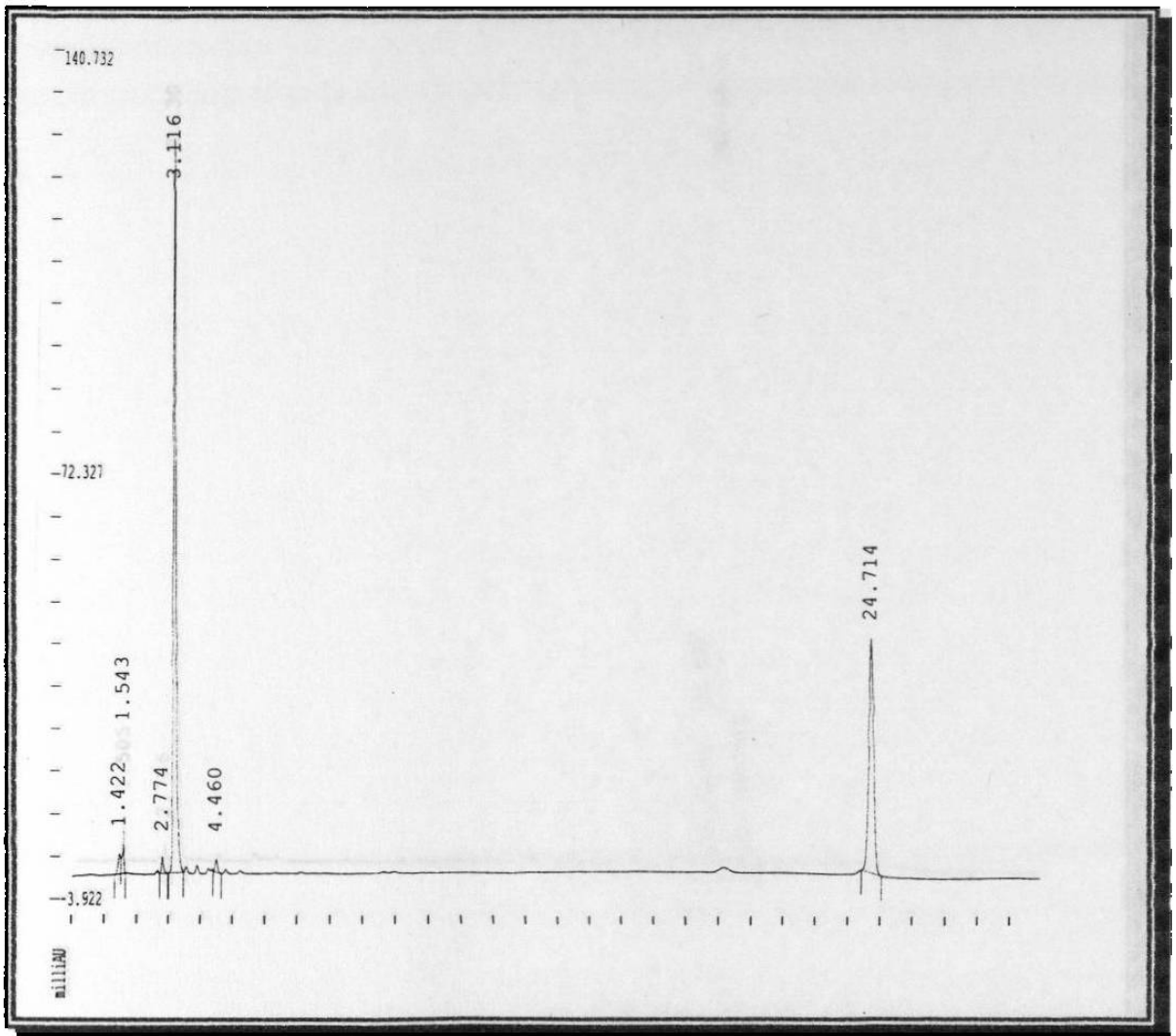


Figura 41. Cromatograma del DBEM.

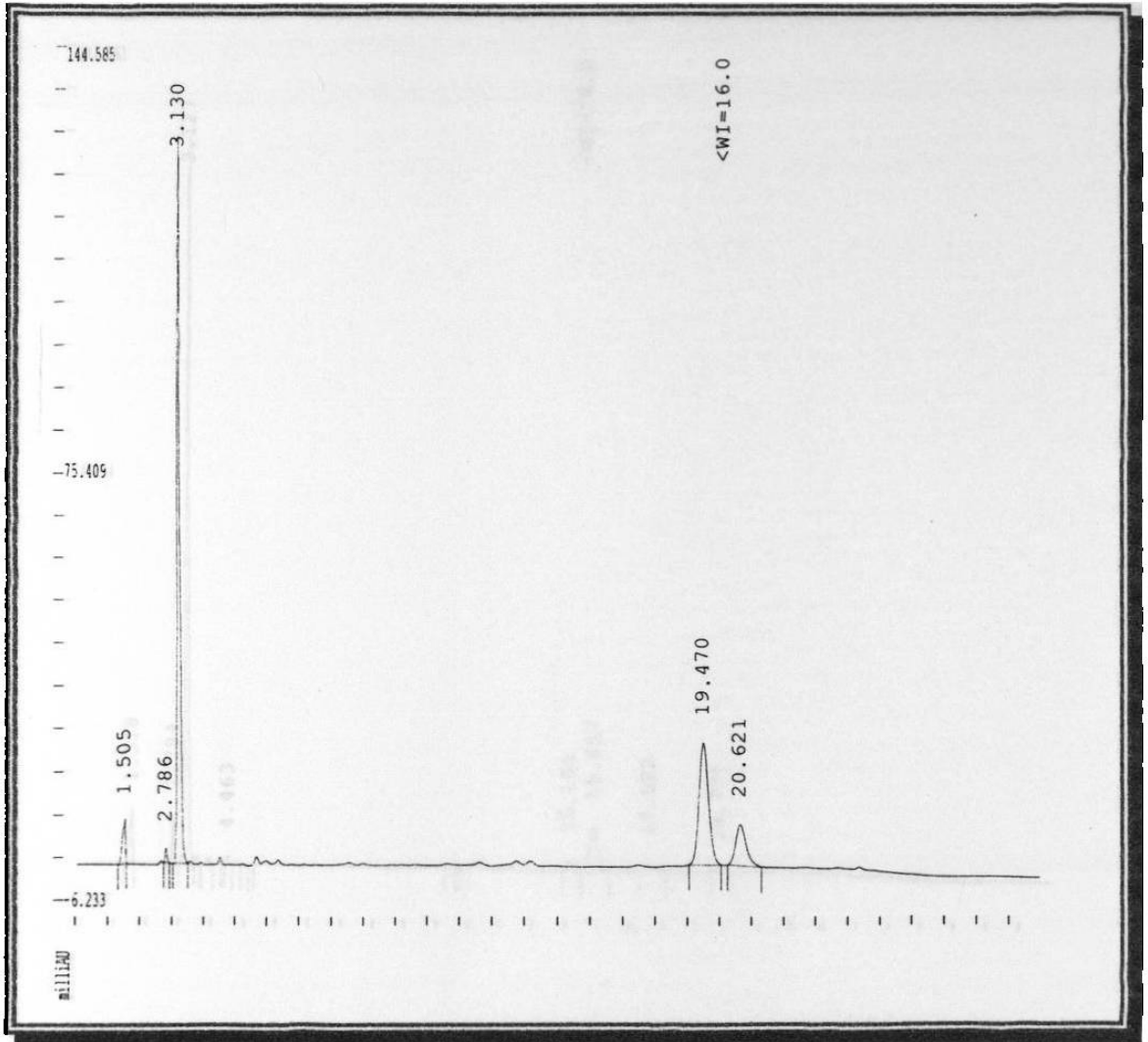


Figura 42. Cromatograma del TBEM.

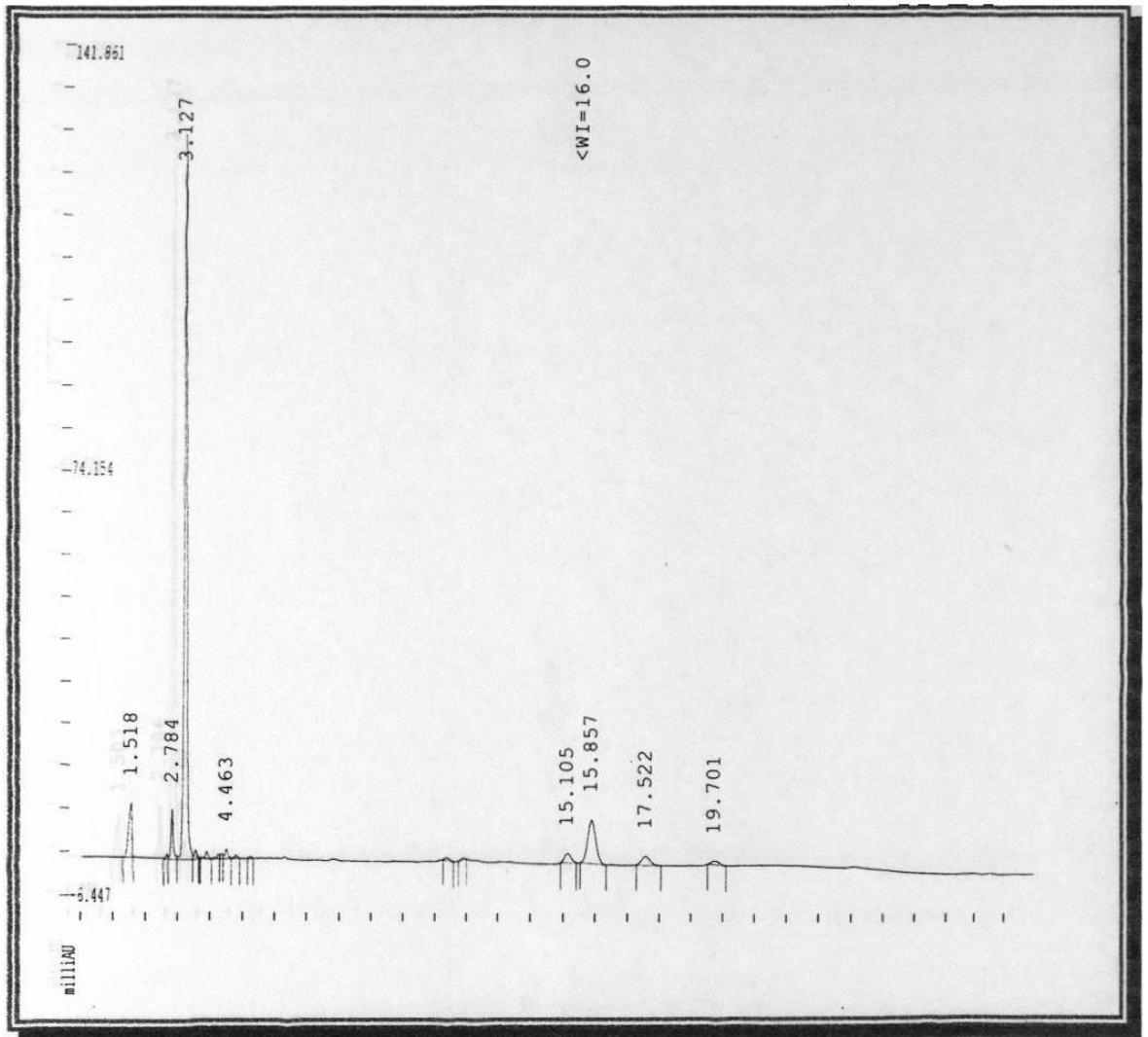


Figura 43. Cromatograma del HBEM Soluble.

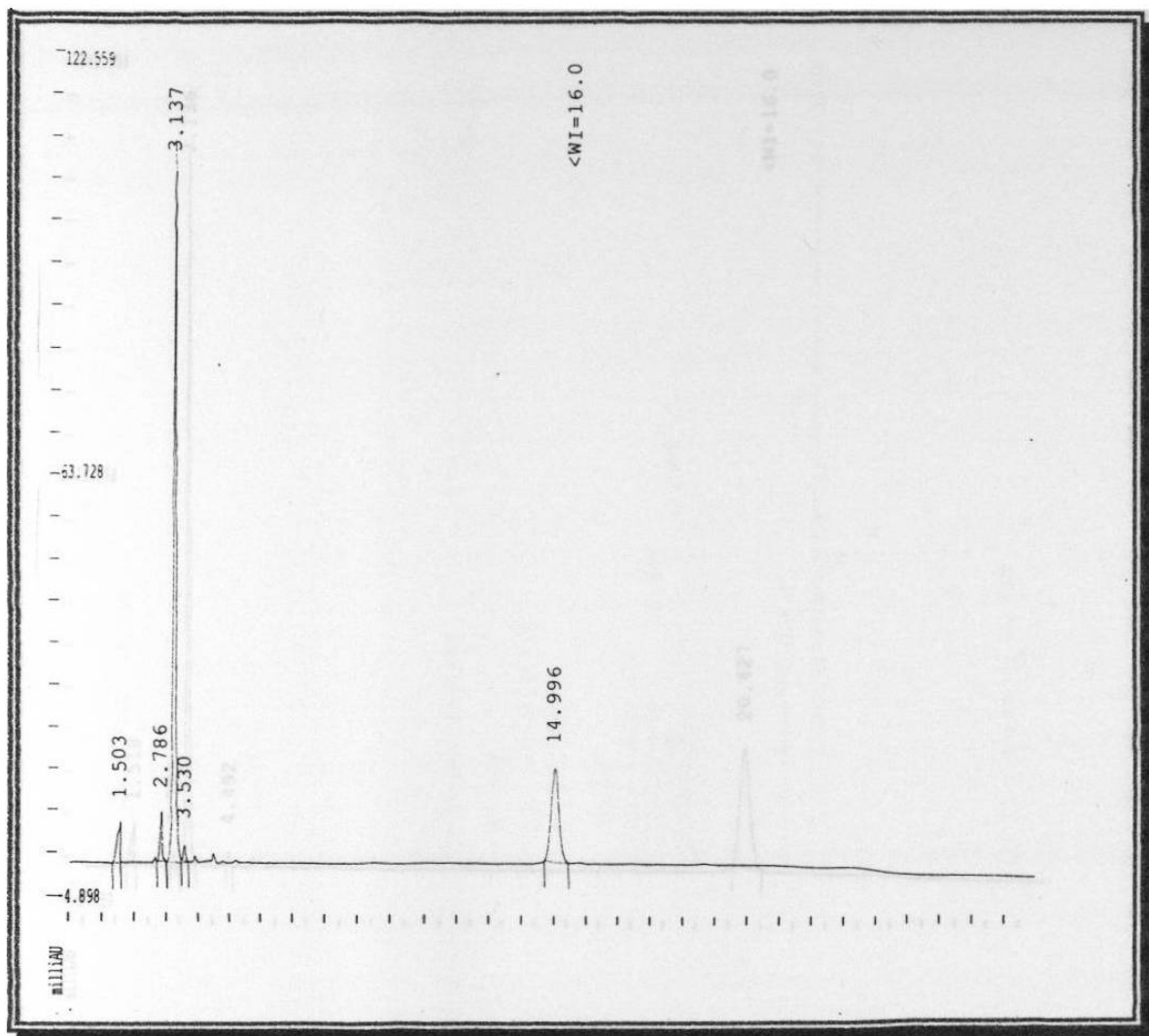


Figura 44. Cromatograma del HBEM Insoluble.

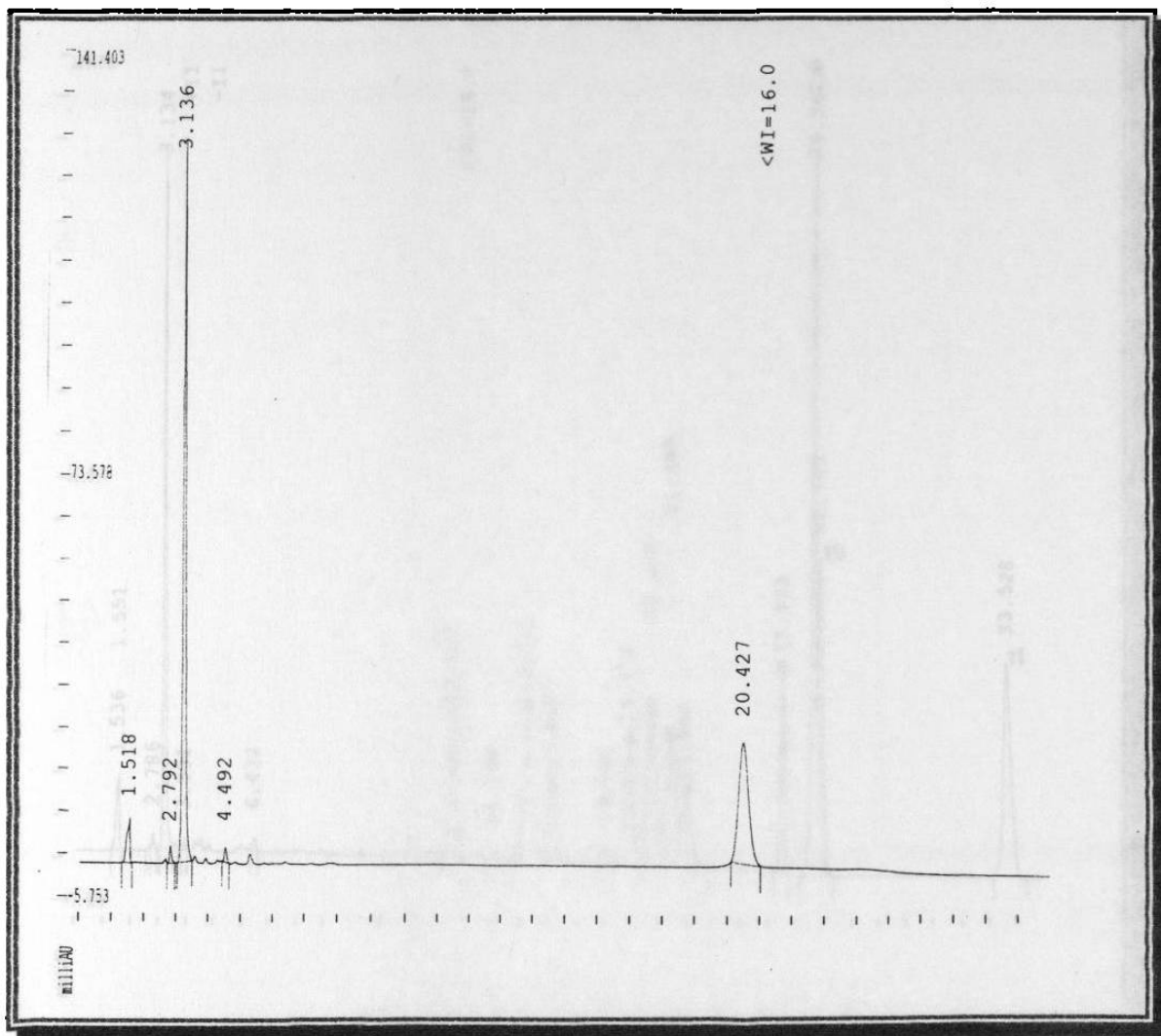


Figura 45. Cromatograma del DBHM.



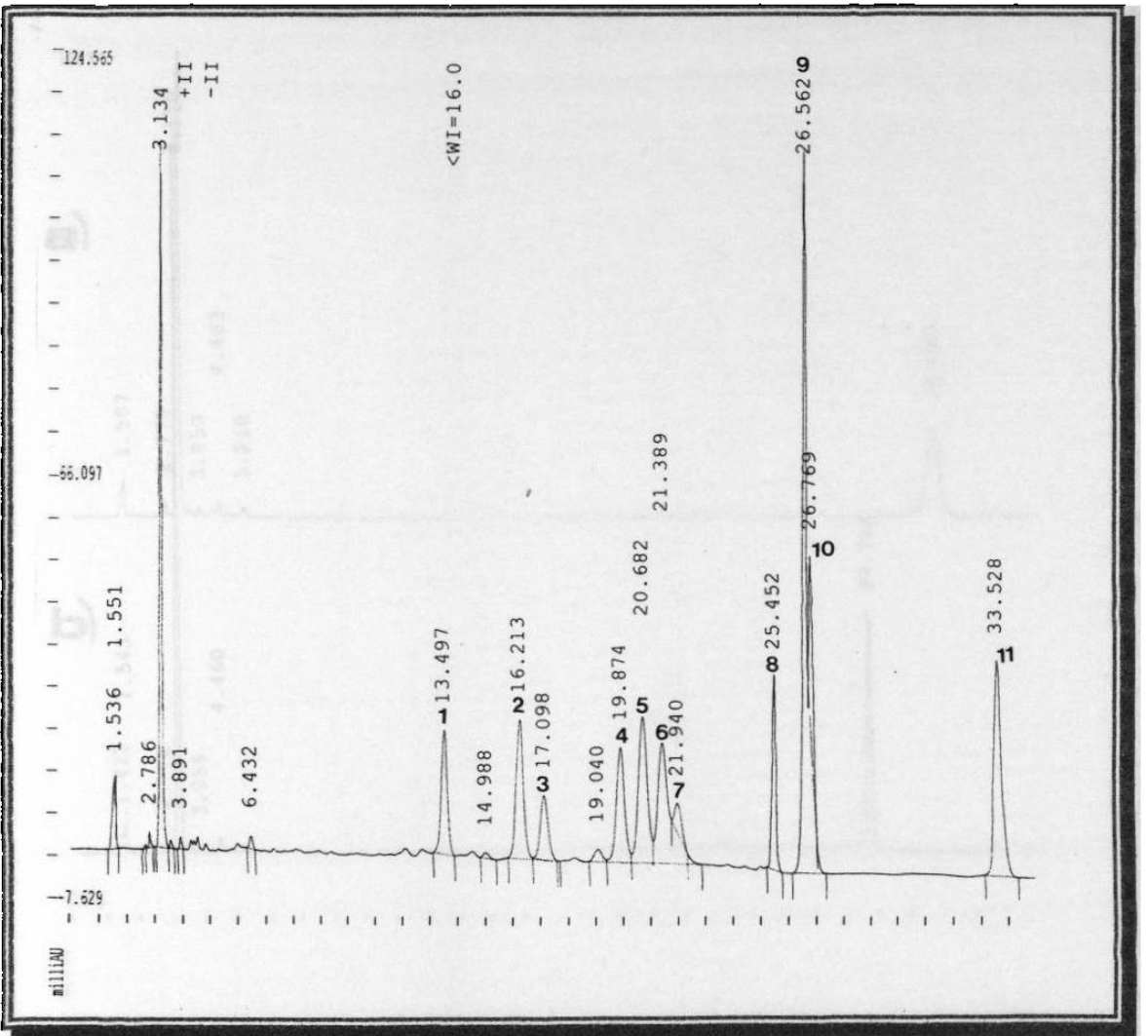


Figura 46. Cromatograma de la Mezcla de Analitos. 1.- Linolenato de Metilo, 2.- HBEM Insoluble, 3.- HBEM Soluble, 4.- Linoleato de Metilo, 5.- TBEM, 6.- DBHM, 7.- TBEM, 8.- DBEM, 9.- Oleato de Metilo, 10.- Palmitato de Metilo, 11.- Estearato de Metilo.

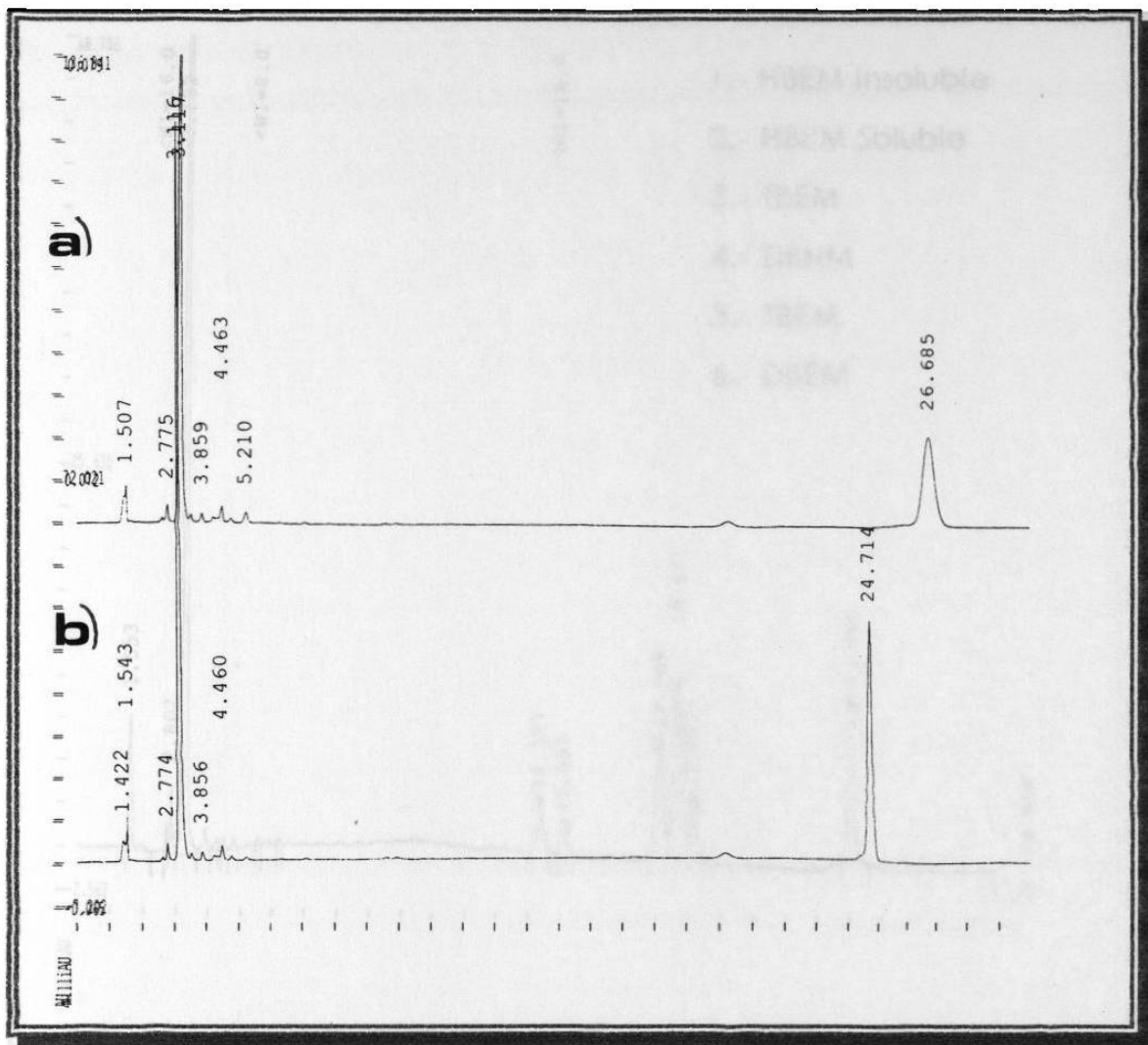


Figura 47. Cromatograma del DBEM: (a) Sin Gradiente, (b) Con Gradiente.

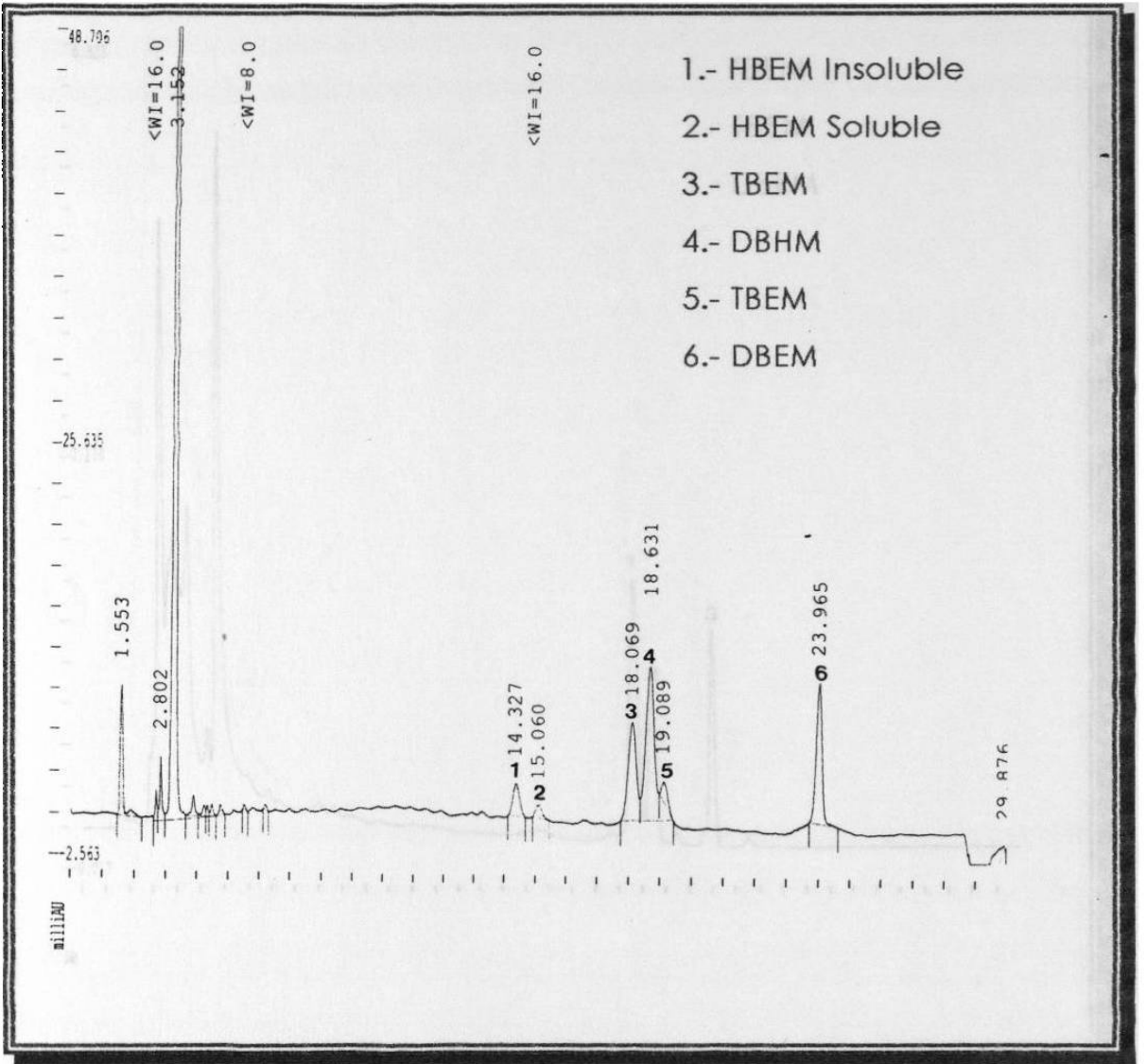


Figura 57. Cromatograma de la Solución no. 3 Utilizada en la Elaboración de las Curvas de Calibración (Método Gradiente).

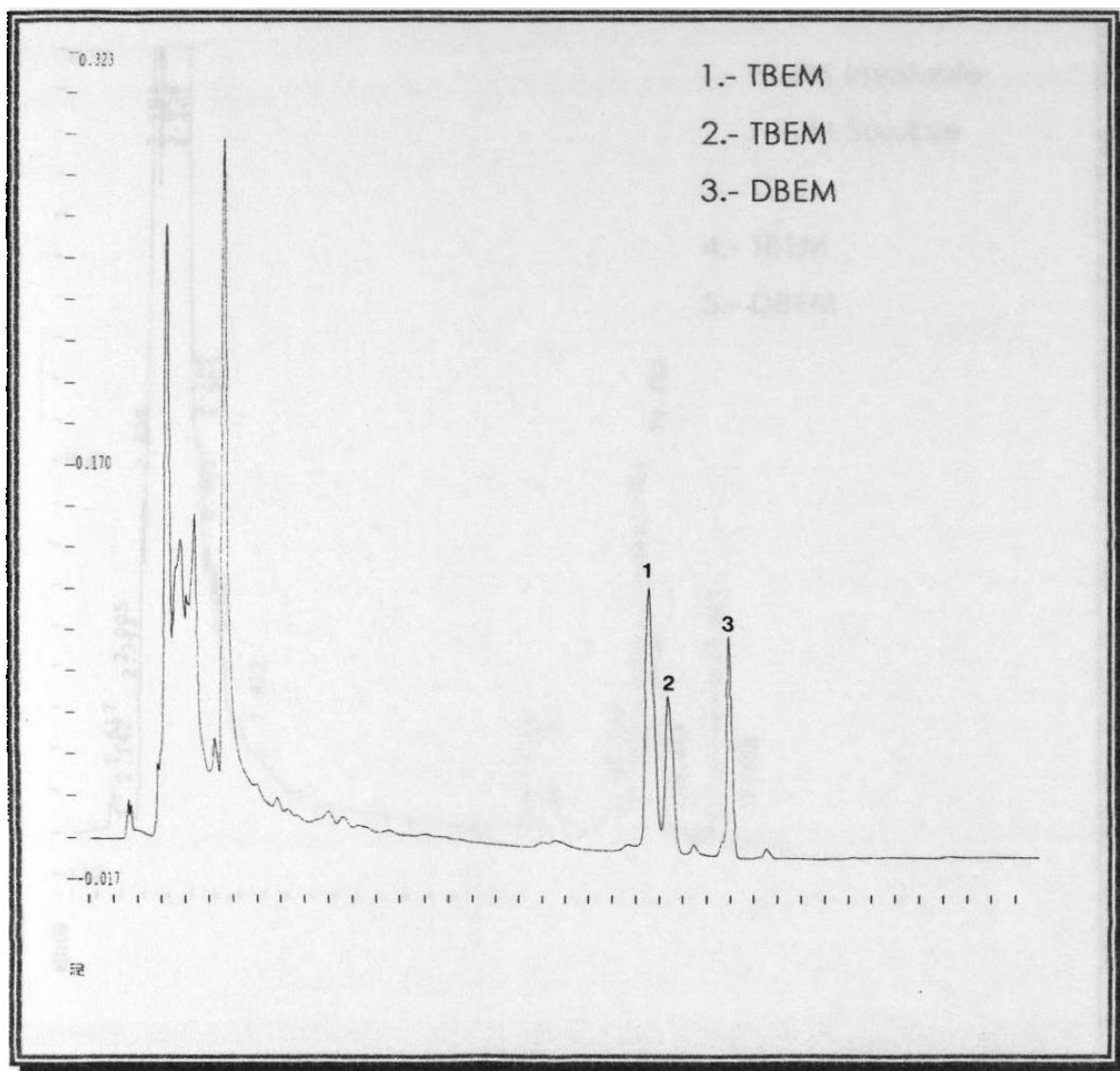


Figura 61. Cromatograma del Aceite de Maíz Bromado.

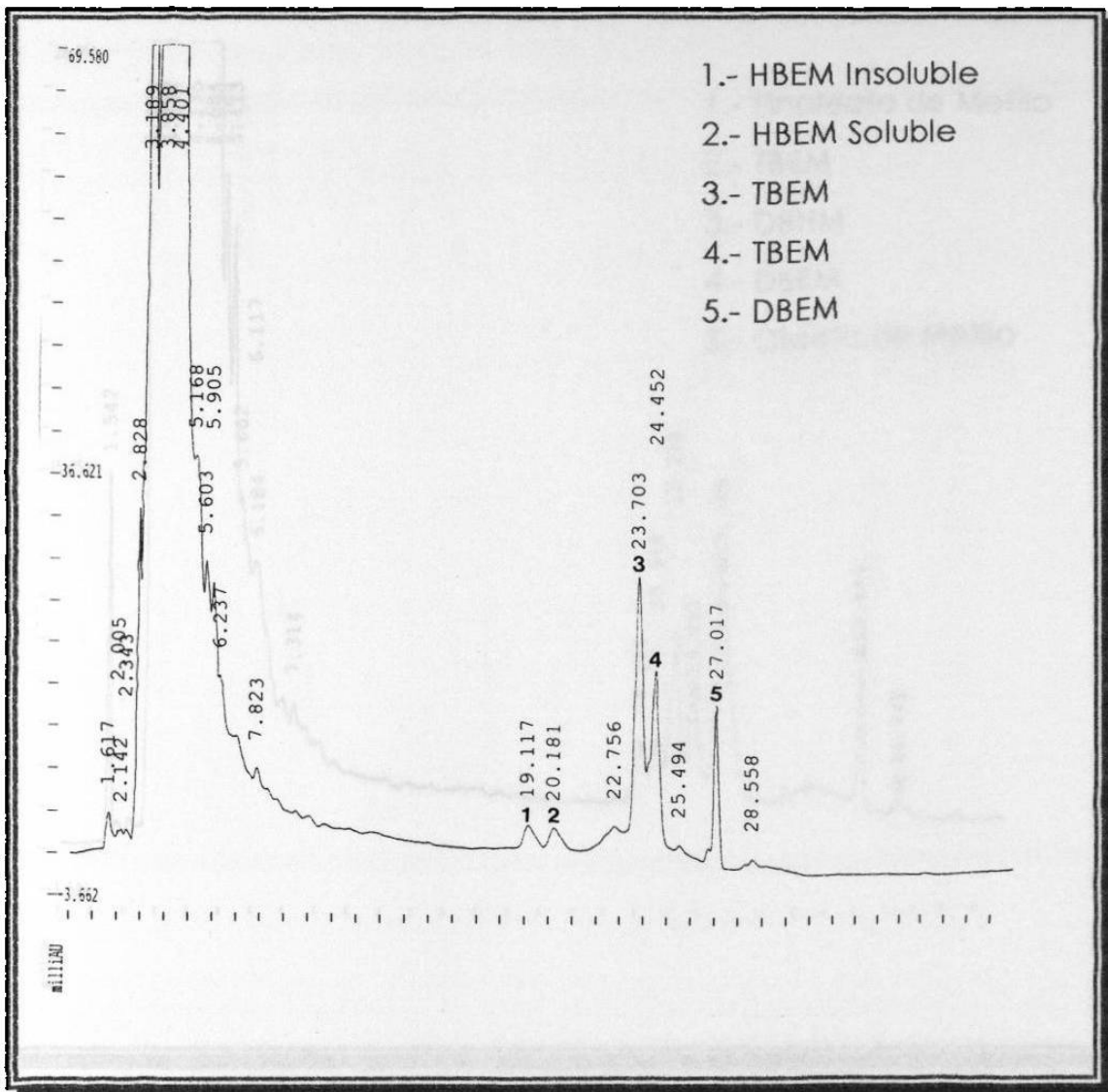


Figura 62. Cromatograma del Aceite de Soya Bromado (Método Gradiente).

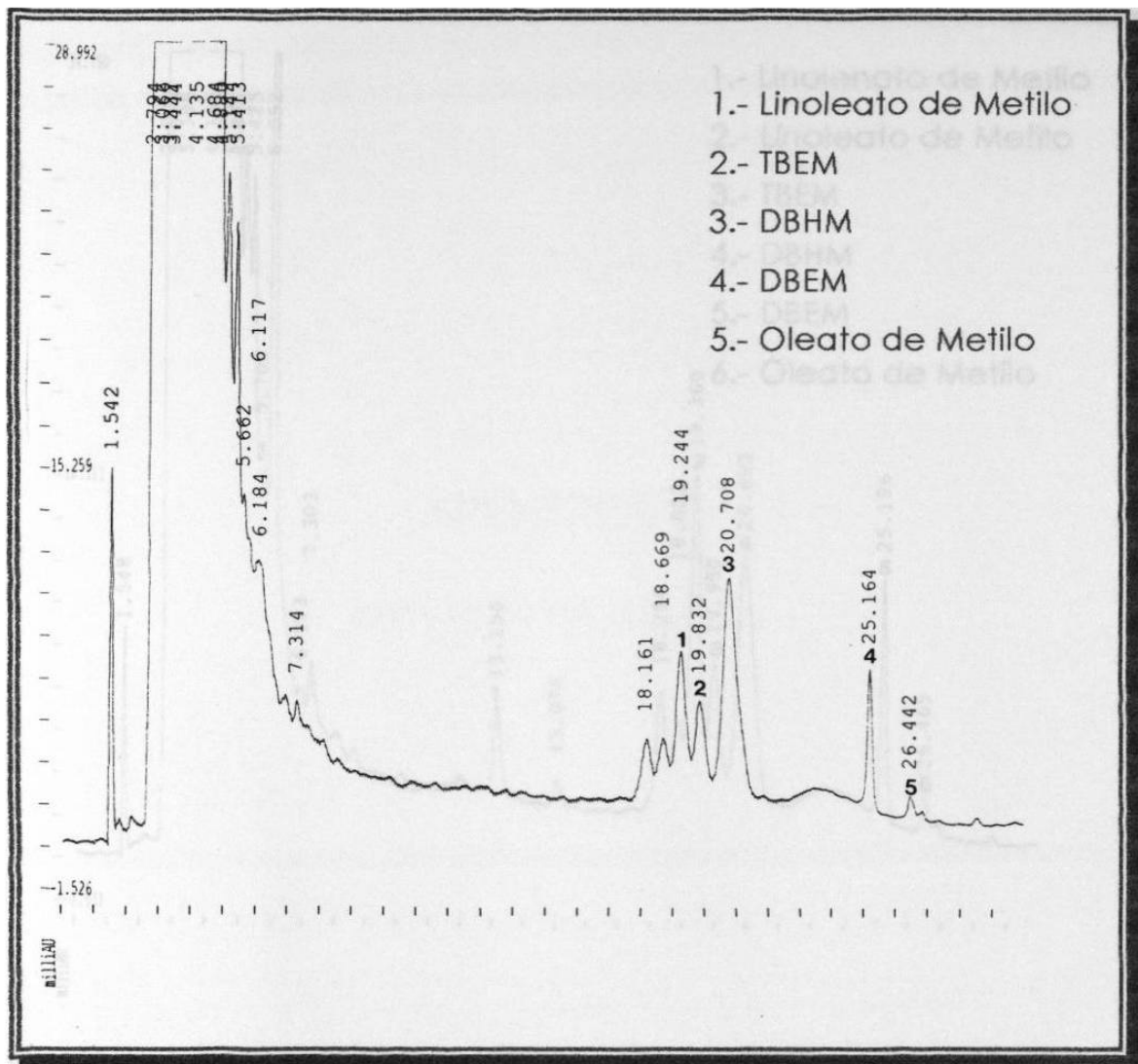


Figura 64. Cromatograma del Aceite de Haarman & Reimer.

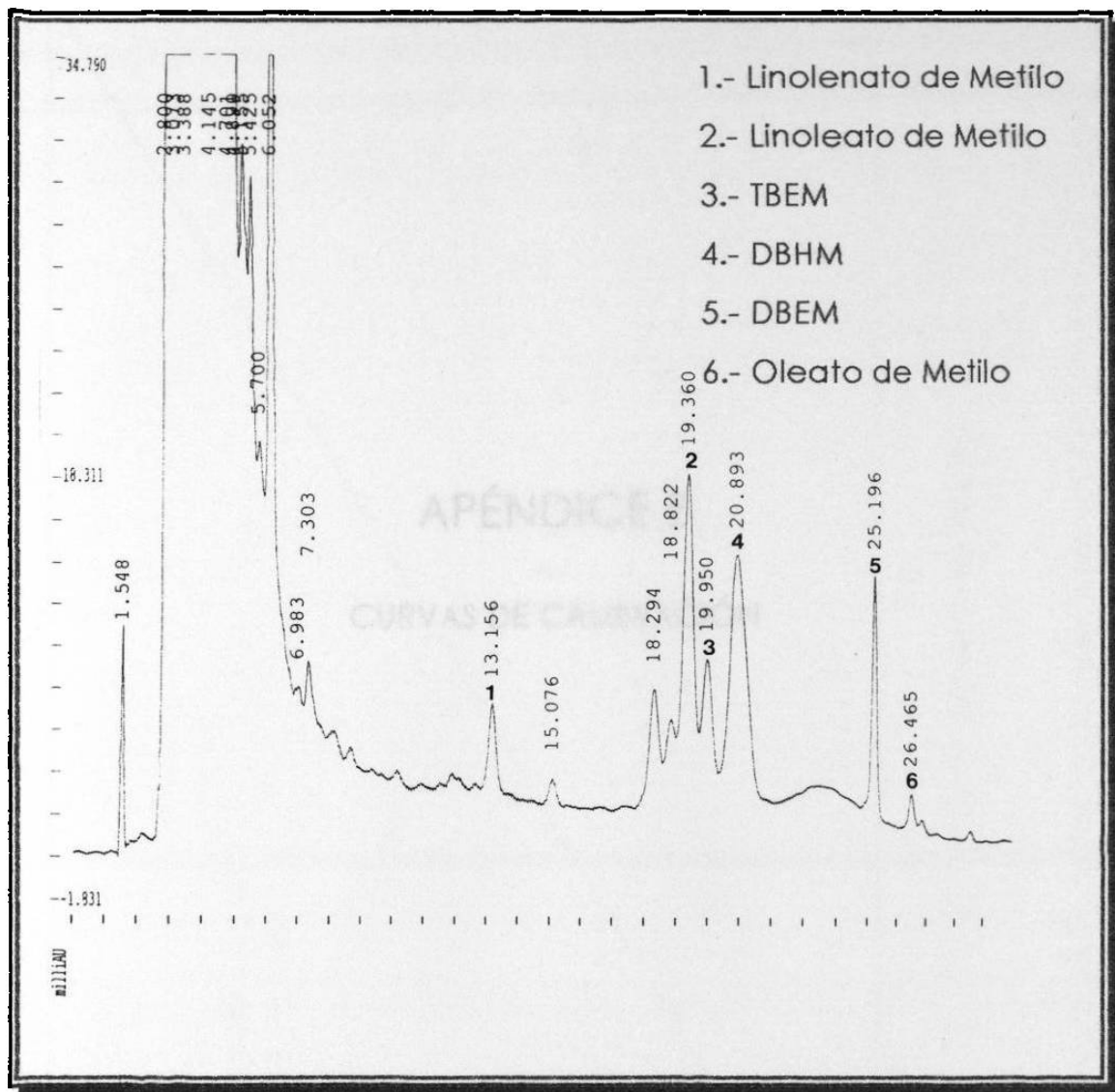


Figura 66. Cromatograma Típico Obtenido al Analizar el Refresco Joya de Toronja.

# APÉNDICE E

## CURVAS DE CALIBRACIÓN



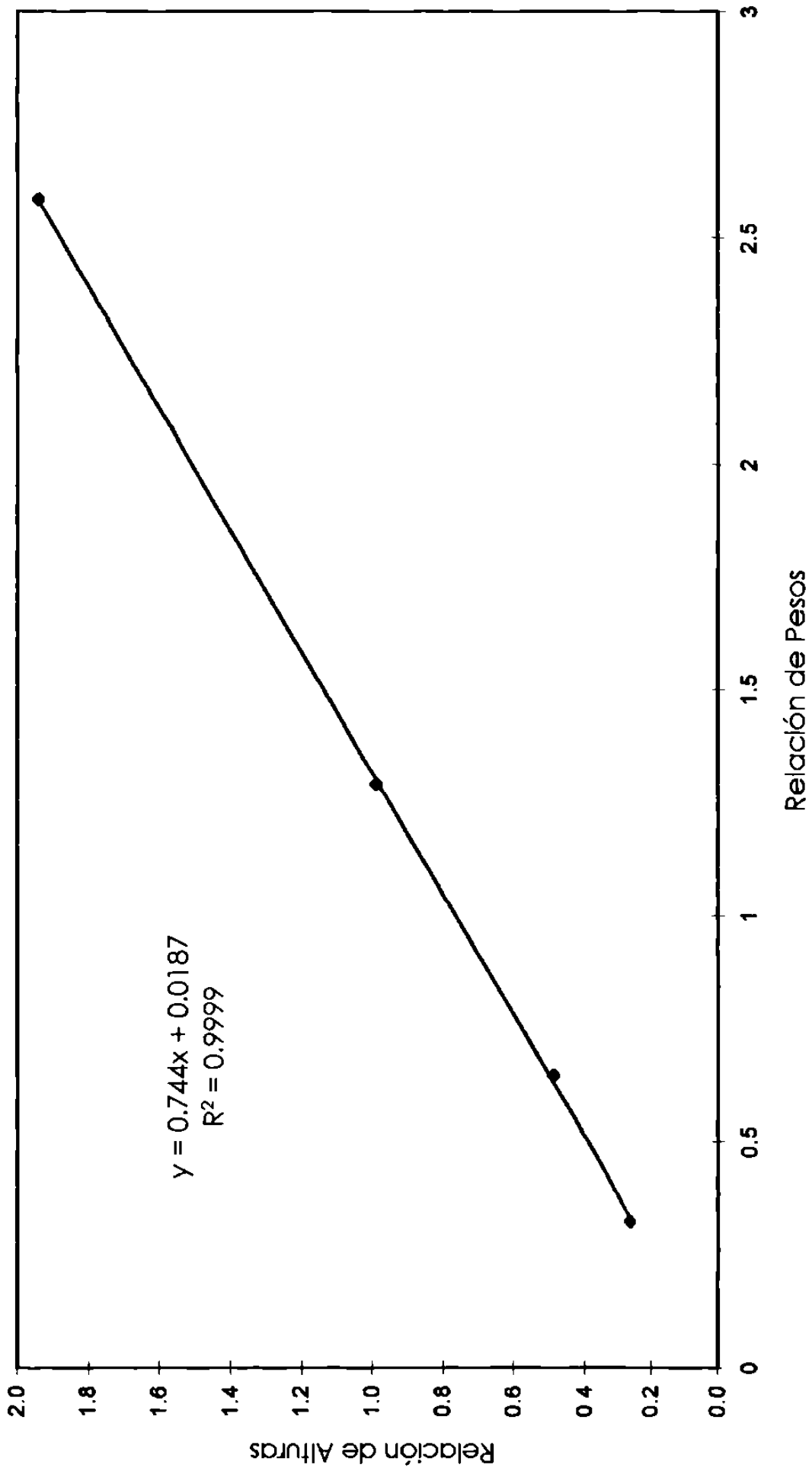


Figura 48. Curva de Calibración para el DBEM (Método Isocrático).

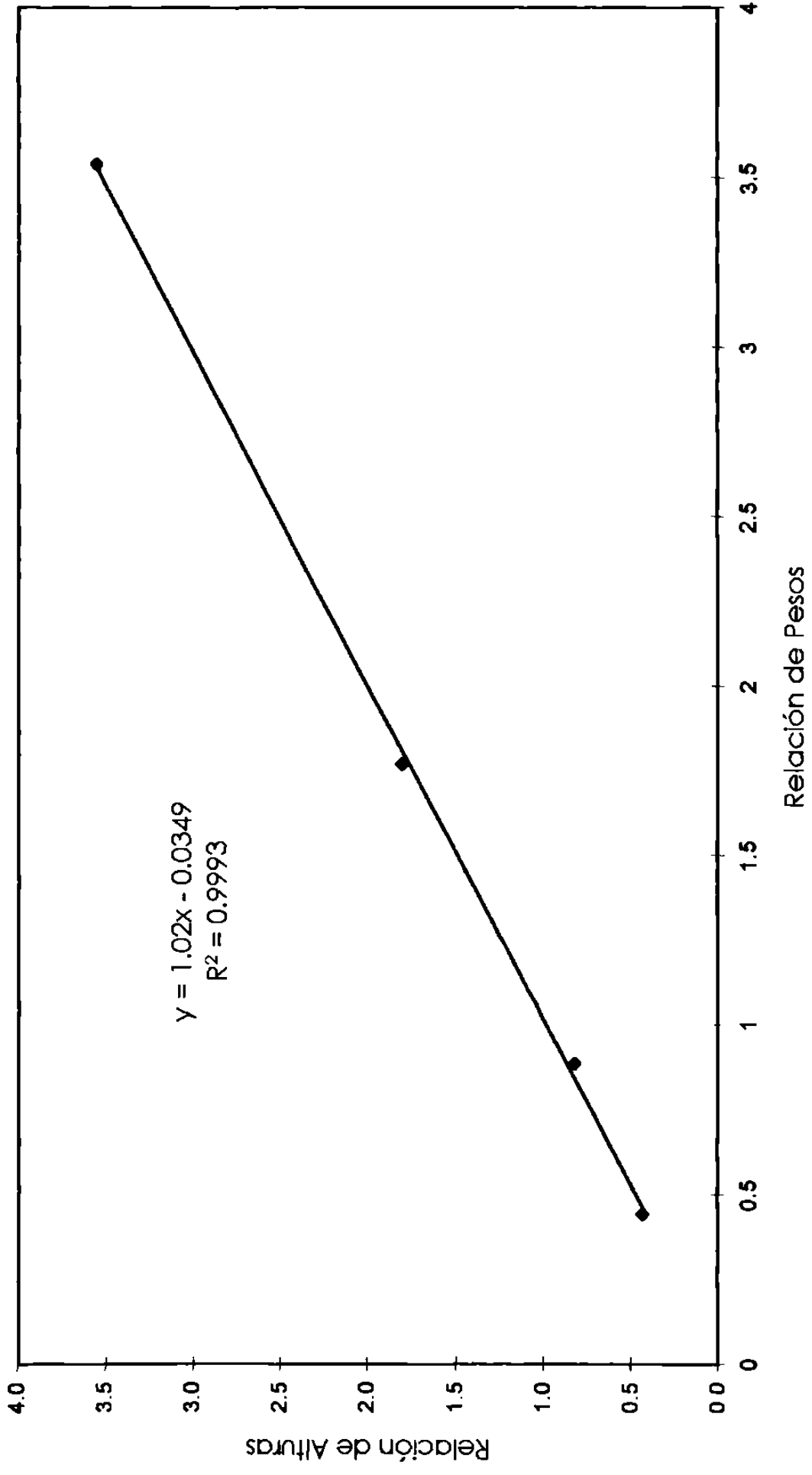


Figura 49. Curva de Calibración para el TBEM (Método Isocrático).

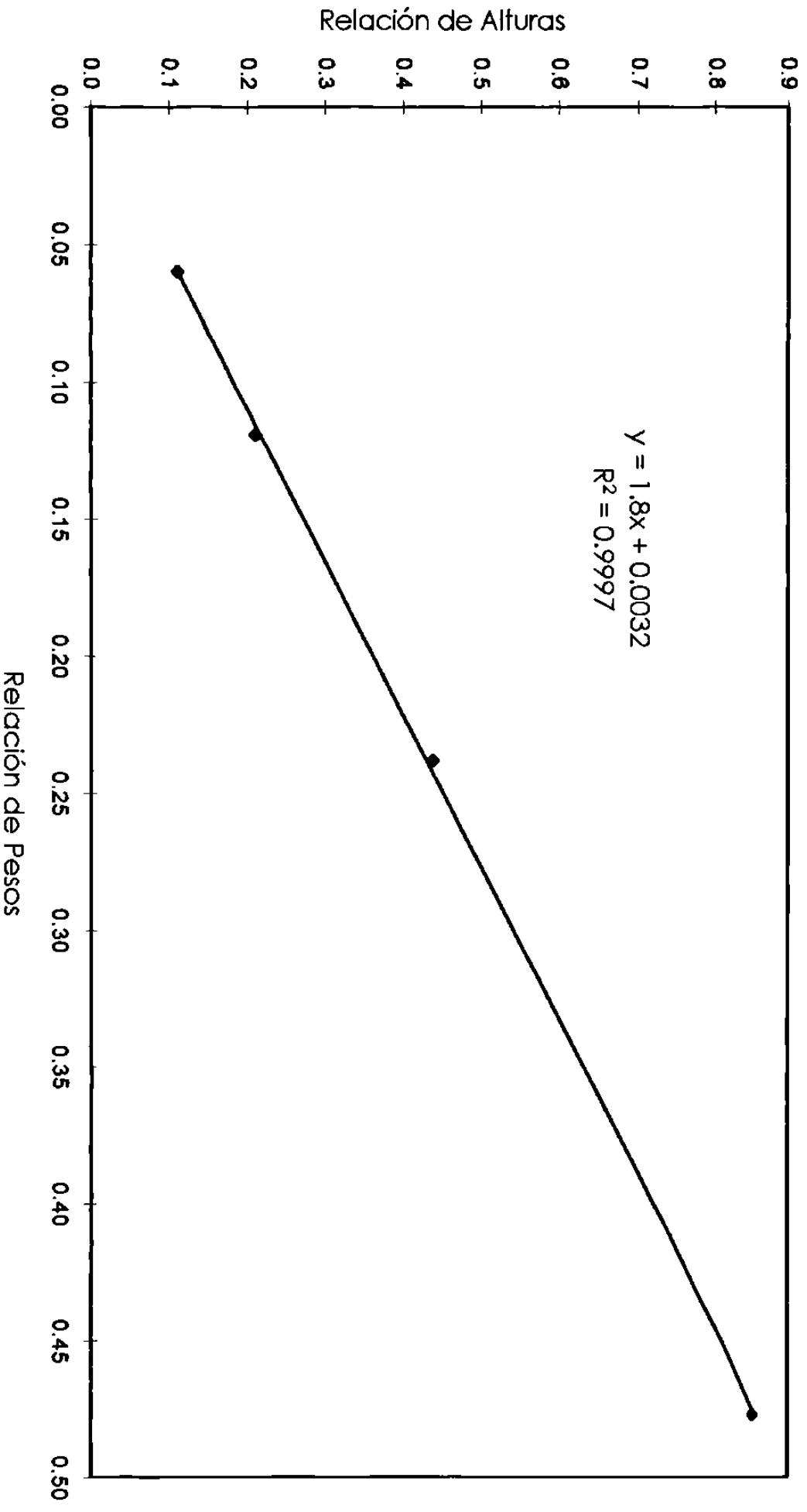


Figura 50. Curva de Calibración para el HBEM Insoluble (Método Isocrático).

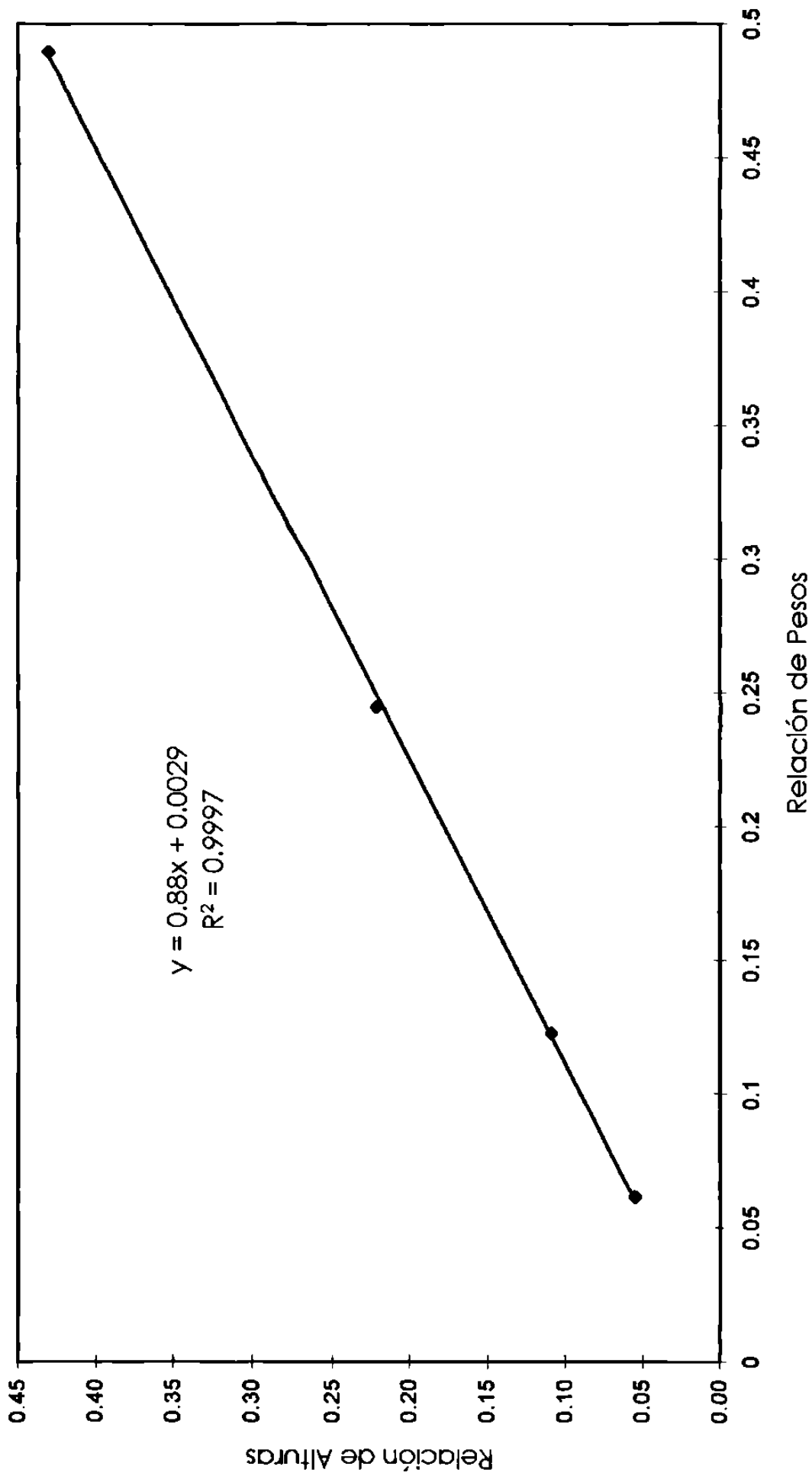


Figura 51. Curva de Calibración para el HBEM Soluble (Método Isocrático).

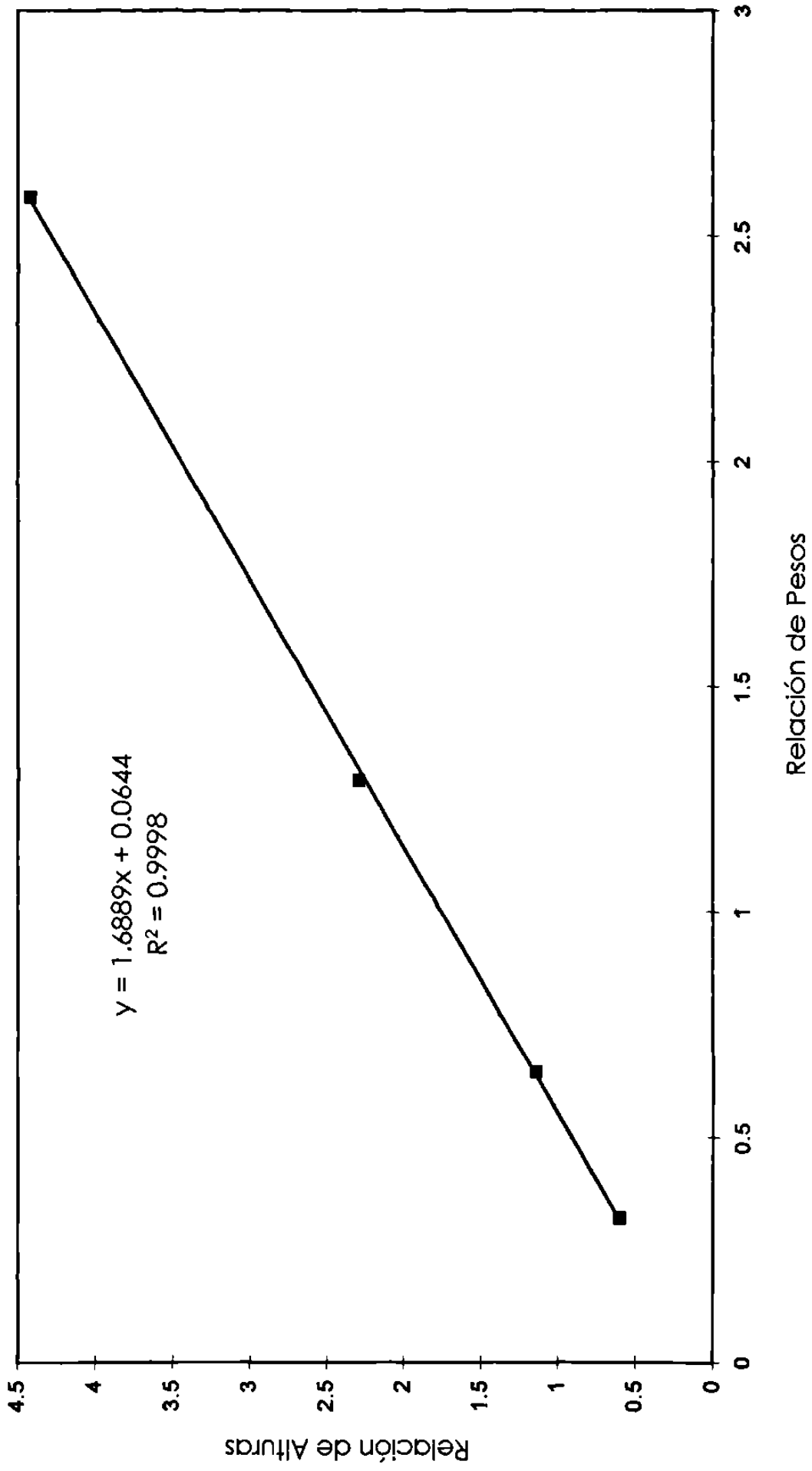


Figura 52. Curva de Calibración para el DBEM (Método Gradiente).

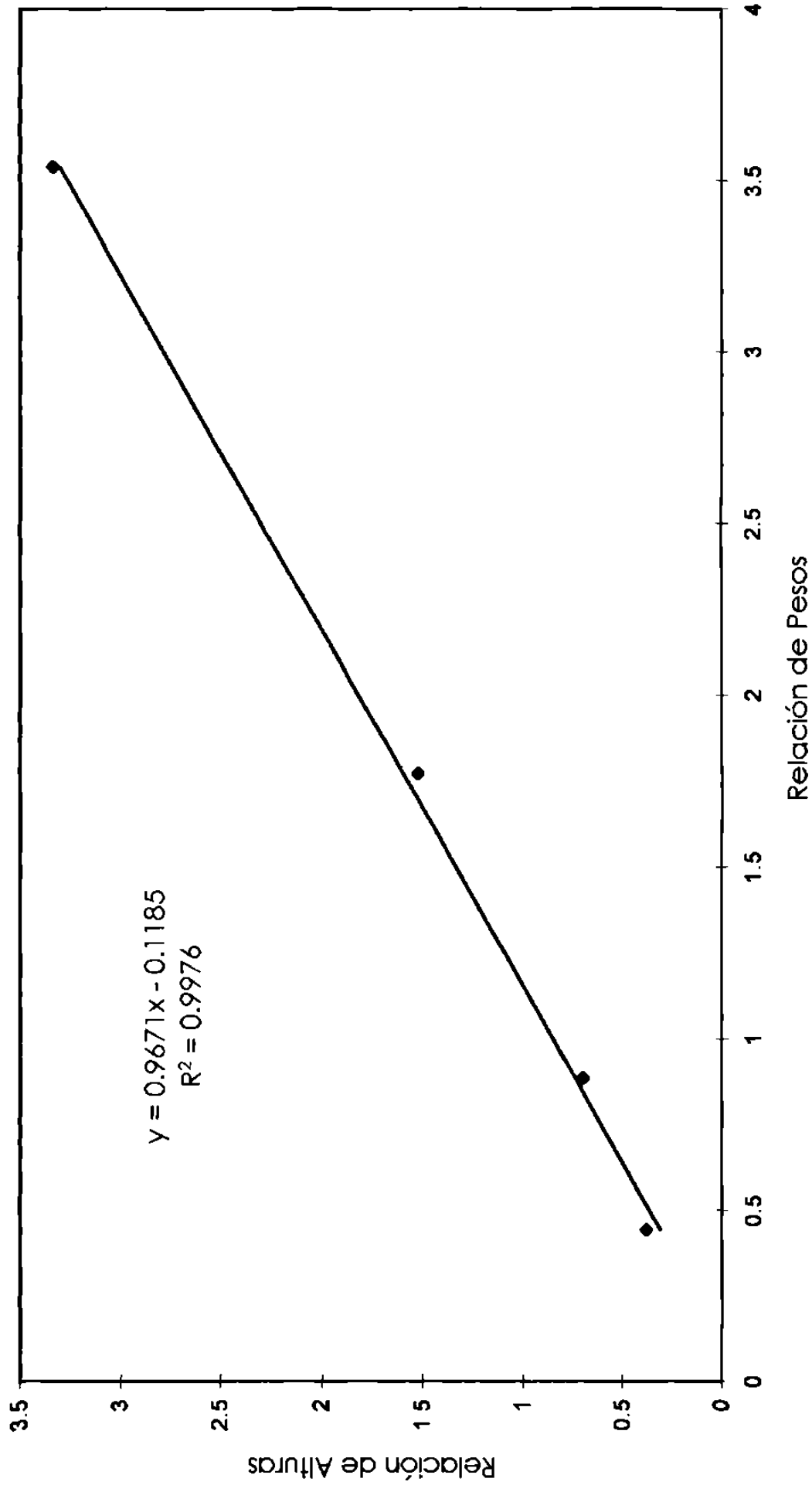


Figura 53. Curva de Calibración para el TBEM (Método Gradiente).

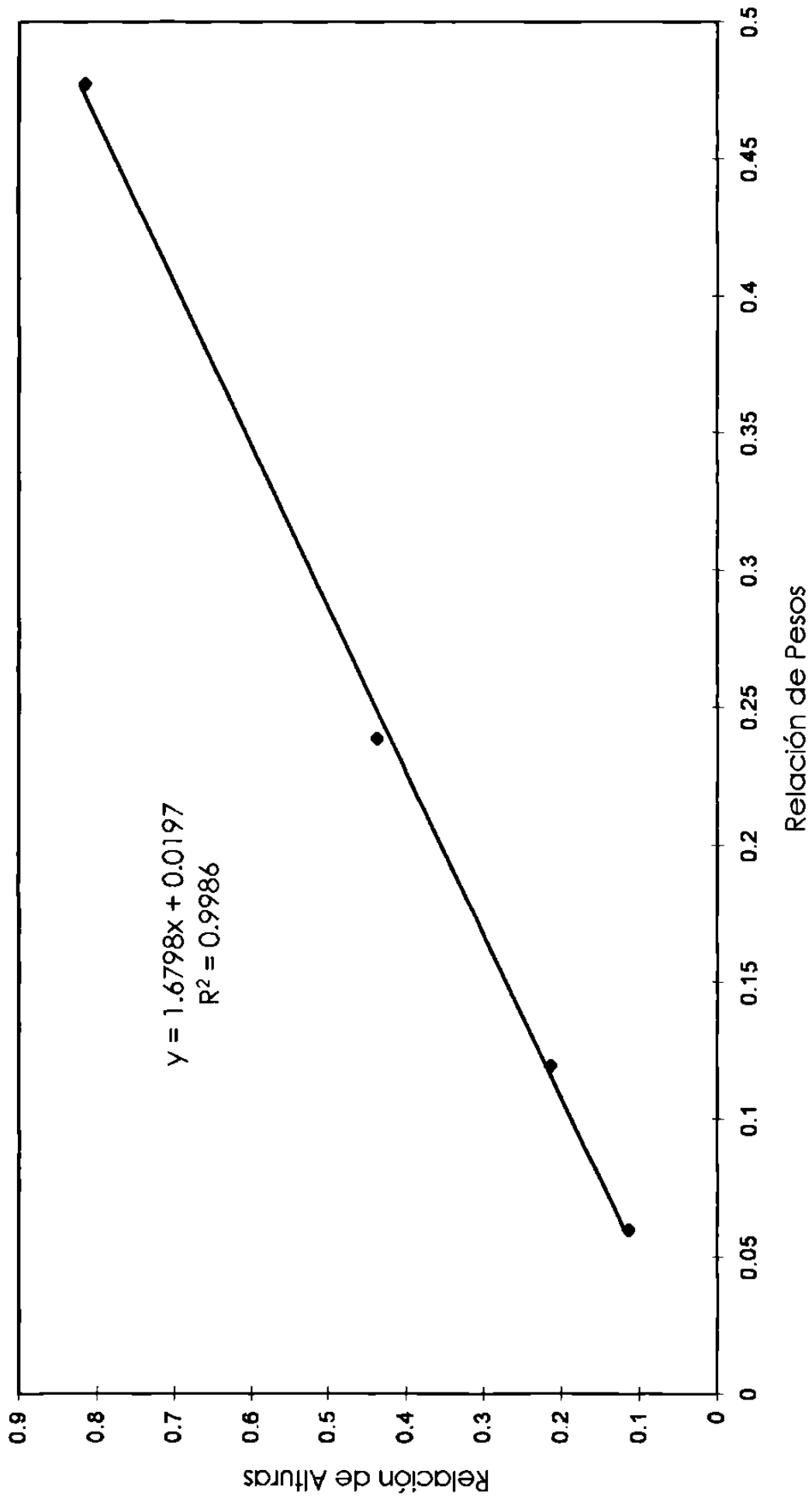


Figura 54. Curva de Calibración para el HBEM Insoluble (Método Gradiente)

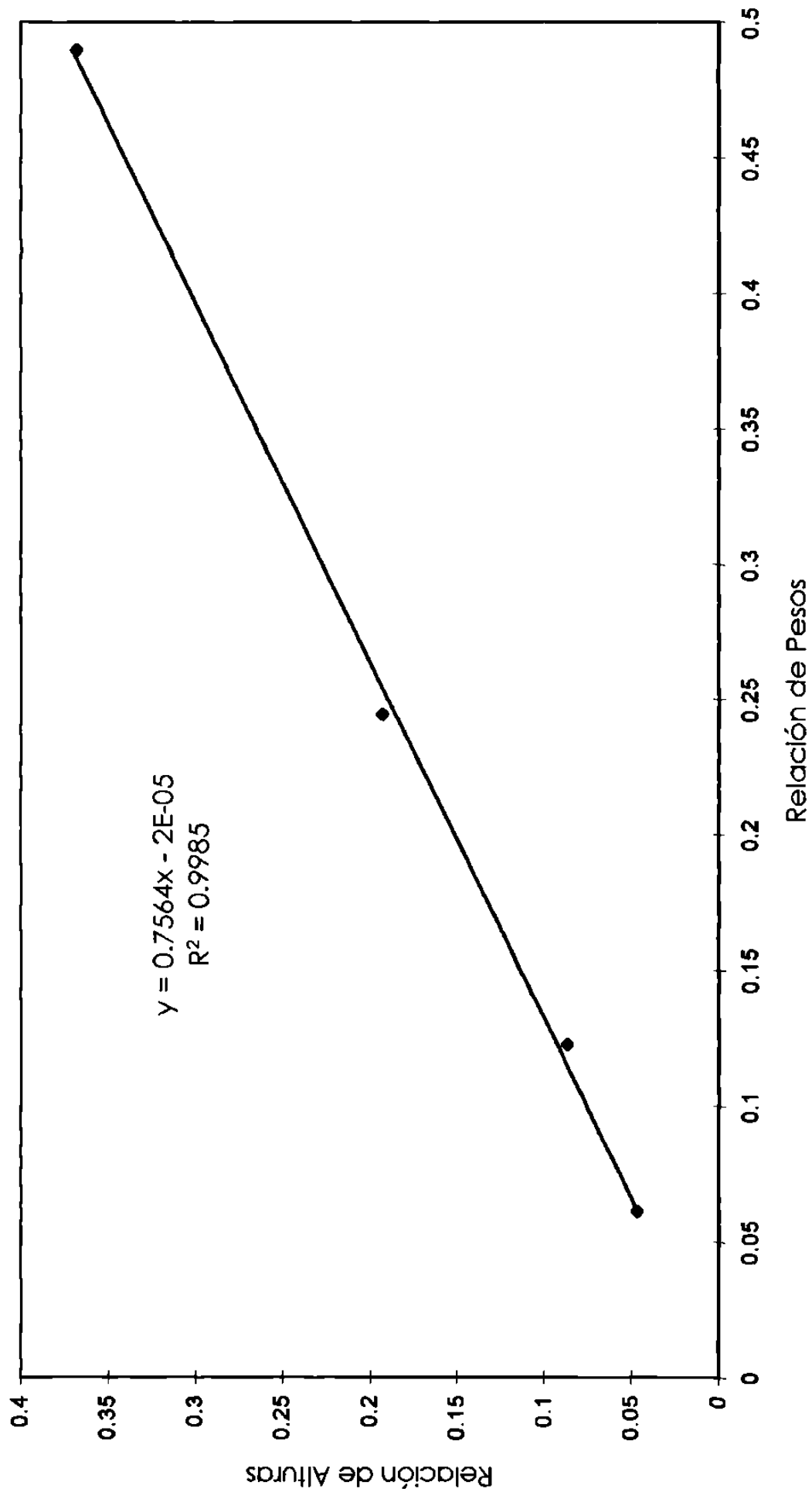


Figura 55. Curva de Calibración para el HBEM Soluble (Método Gradiente).



# RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

Ma. Mayela de la Fuente Dávila

Candidato para el Grado de  
Maestro en Ciencias Químicas con  
Especialidad en Química Analítica

**Tesis:** DESARROLLO DE UN MÉTODO ANALÍTICO PARA LA DETERMINACIÓN DE ACEITES VEGETALES BROMADOS EN REFRESCOS POR CROMATOGRFÍA DE LÍQUIDOS DE ALTA RESOLUCIÓN.

**Campo de Estudio:** Química Analítica.

## Biografía:

**Datos Personales:** Nacida en Monterrey, Nuevo León, el 12 de Noviembre de 1960, hija de Manuel de la Fuente Casas y Carmen Dávila Dávila.

**Educación:** Egresada de la Universidad Autónoma de Nuevo León, grado obtenido de Licenciado en Química Industrial en 1981, con mención honorífica, primer lugar en la generación. Grado de Diplome d'Ingenieur EAHP obtenido en 1985 en la Ecole d'Application des Hauts Polymers de la Universidad Louis Pasteur.

**Experiencia Profesional:** Prácticas Profesionales en Cervecería Cuauhtémoc, S.A., en 1980; Prácticas Profesionales en Pigmentos y Oxidos, S.A., en 1981; Químico de Desarrollo de Productos en Fábricas Monterrey, S.A., de 1981 a 1983 y de 1989 a 1994; Químico en el Departamento de Resinas en

Industrias Aries, S.A., de 1985 a 1987; Químico de Desarrollo de Productos en Quimiproducos, S.A., de 1987 a 1989. Maestro de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León desde 1987 e Investigador desde 1995; Jefe de los Laboratorios de Química Analítica de la misma Facultad desde 1996.



