

QUÍMICA FORENSE: PERSPECTIVAS SOBRE NOVOS MÉTODOS ANALÍTICOS APLICADOS À DOCUMENTOSCOPIA, BALÍSTICA E DROGAS DE ABUSO

Wanderson Romão, Nicolas V. Schwab e Maria Izabel M. S. Bueno*

Departamento de Química Analítica, Instituto de Química, Universidade Estadual de Campinas, CP 6154, 13083-970 Campinas - SP, Brasil

Regina Sparrapan e Marcos N. Eberlin

Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, Universidade Estadual de Campinas, CP 6154, 13083-970 Campinas - SP, Brasil

Andrea Martiny

Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, Av. N. Sra. das Graças, 50, 25250-020 Duque de Caxias - RJ, Brasil

Bruno D. Sabino

Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, Av. N. Sra. das Graças, 50, 25250-020 Duque de Caxias - RJ / Instituto de Criminalística Carlos Éboli, R. Pedro I, 28, 20060-050 Rio de Janeiro - RJ, Brasil

Adriano O. Maldaner

Polícia Federal Brasileira, Ministério da Justiça, Instituto Nacional de Criminalística, 70610-200 Brasília - DF, Brasil

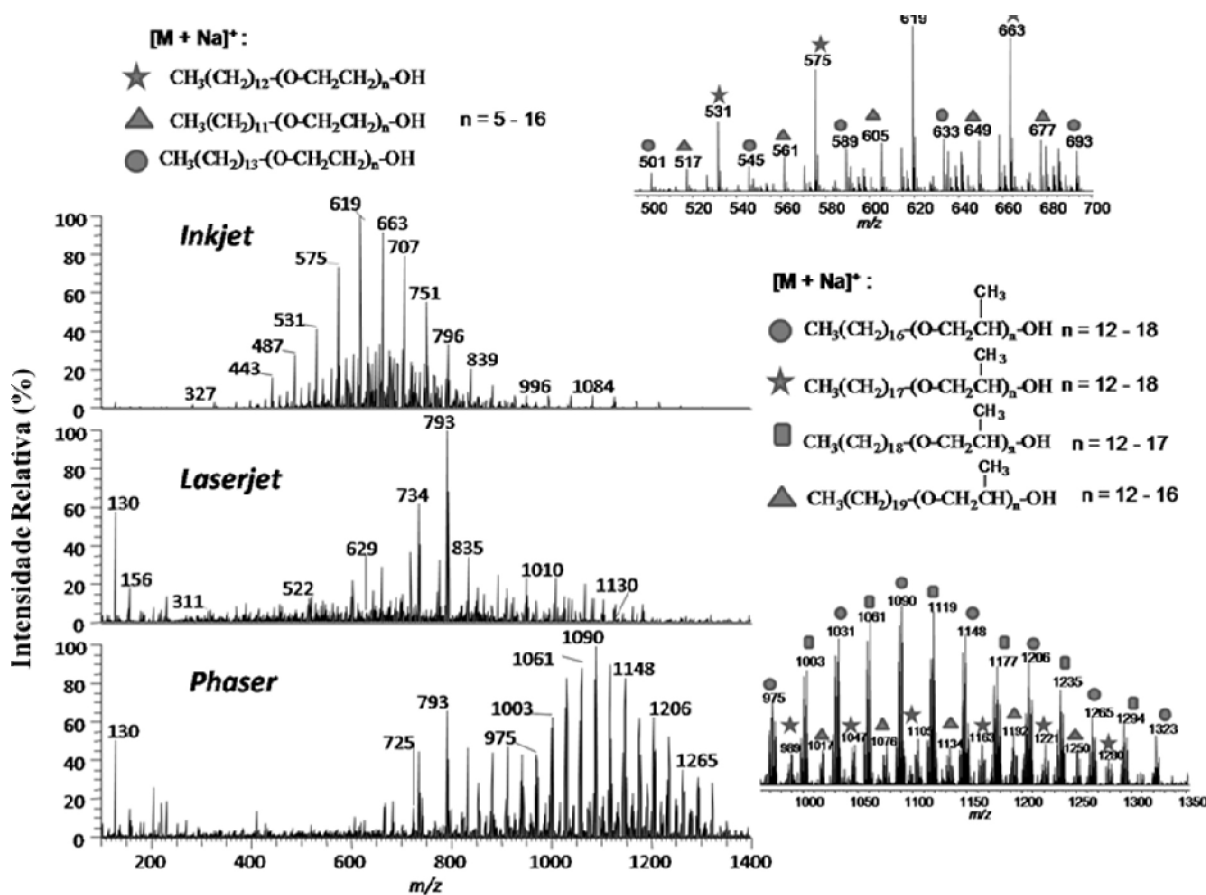


Figura 1S. Perfis químicos obtidos usando EASI(+)-MS para as notas falsas produzidas no Laboratório Thomson usando as impressoras: (a) inkjet; (b) laserjet e (c) phaser. Adaptada da ref. 63

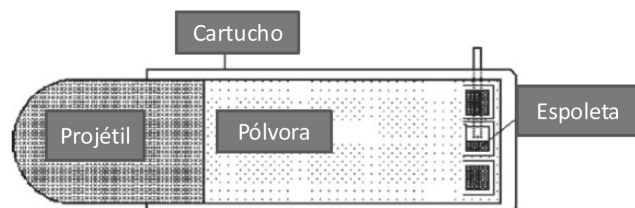


Figura 2S. Esquema de um cartucho para arma de fogo de alma raiada. Adaptada da ref. 65

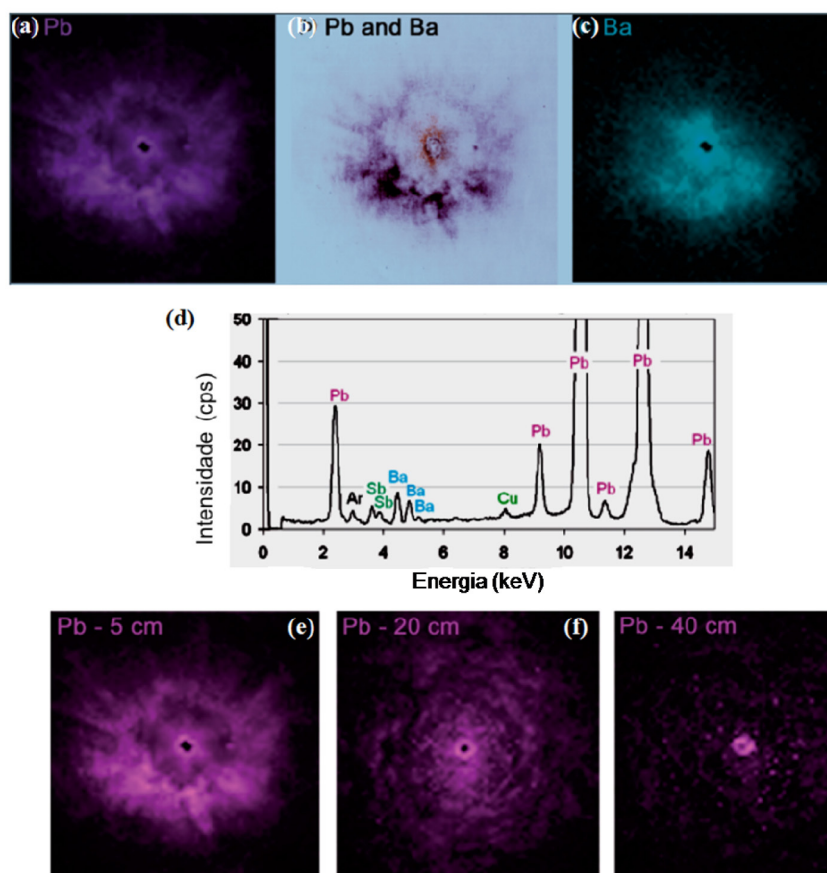


Figura 3S. (a) Análises de XRF para a obtenção de imagens de Pb (a) e Ba (c). Imagem de resíduos revelados por testes colorimétricos usando rodizonato de sódio (b), onde a coloração roxa corresponde ao Pb e a vermelha ao Ba. Espectro de XRF de um ponto analisado para a identificação da composição total do GSR (d). Imagens elementares para o Pb em função da distância entre o alvo e a arma (e-g). Adaptada da ref. 35

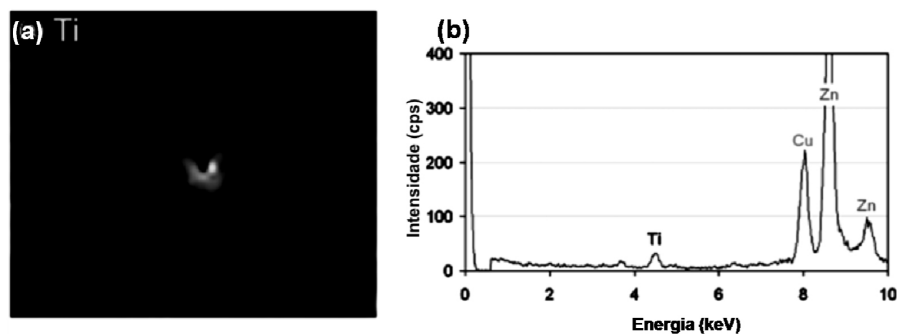


Figura 4S. Análises de XRF para a construção da imagem elemental para o elemento Ti, resíduo constituente de algumas misturas iniciadoras de munições não tóxicas (a). Espectro de XRF de uma região do resíduo, para estimar a composição total (b). Adaptada da ref. 35

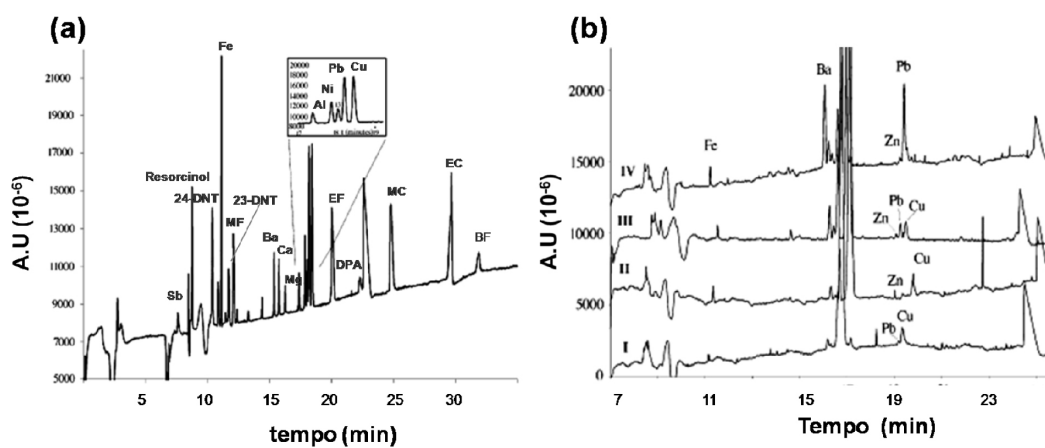


Figura 5S. (a) Separação simultânea de GSR orgânicos e inorgânicos sob condições ótimas, onde Sb = antimônio; 24-DNT = 2,4-dinitrotolueno; Fe = ferro; 23-DNT = 2,3-dinitrotolueno; Ba = Bário; Ca = cálcio; Mg = magnésio; Al = alumínio; Ni = níquel; Pb = chumbo; Cu = cobre; MF = di-metilftalato; MC = metil centralina; EC = etil centralina; EF = di-etilftalato; DPA = difenilamina; BF = di-butilftalato; (b) eletroferogramas obtidos a partir de GSR em condições reais usando um revólver calibre .32: I = branco; II = palma da mão; III = GSR coletado após 1 disparo; IV = GSR coletados após 3 disparos. Adaptada da ref. 11

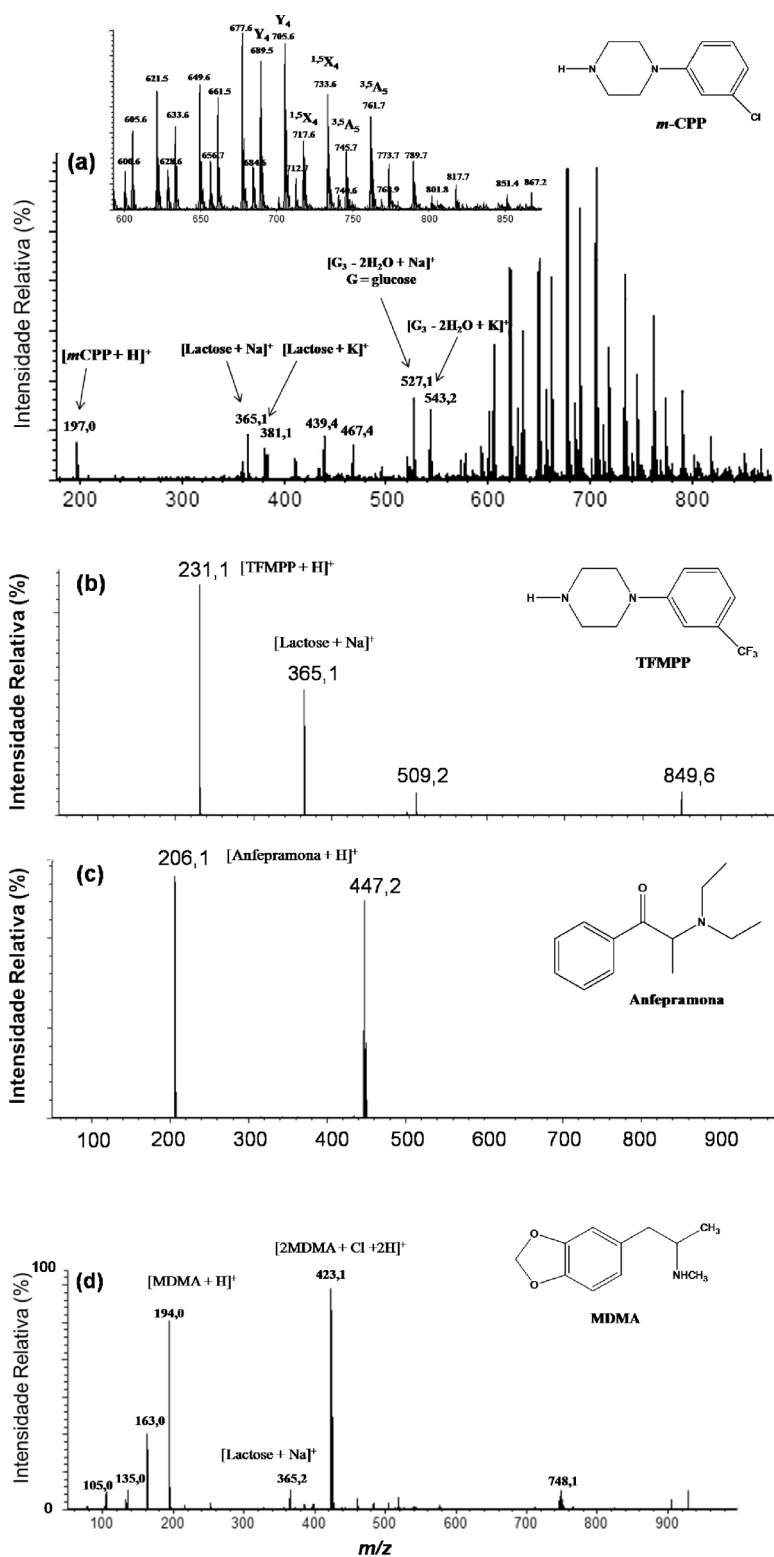


Figura 6S. EASI(+)-MS de comprimidos tipicamente vendidos como ecstasy: (a) m-CPP, (b) TFMPP, (c) Anfepramona e (d) MDMA. Adaptada da ref. 83

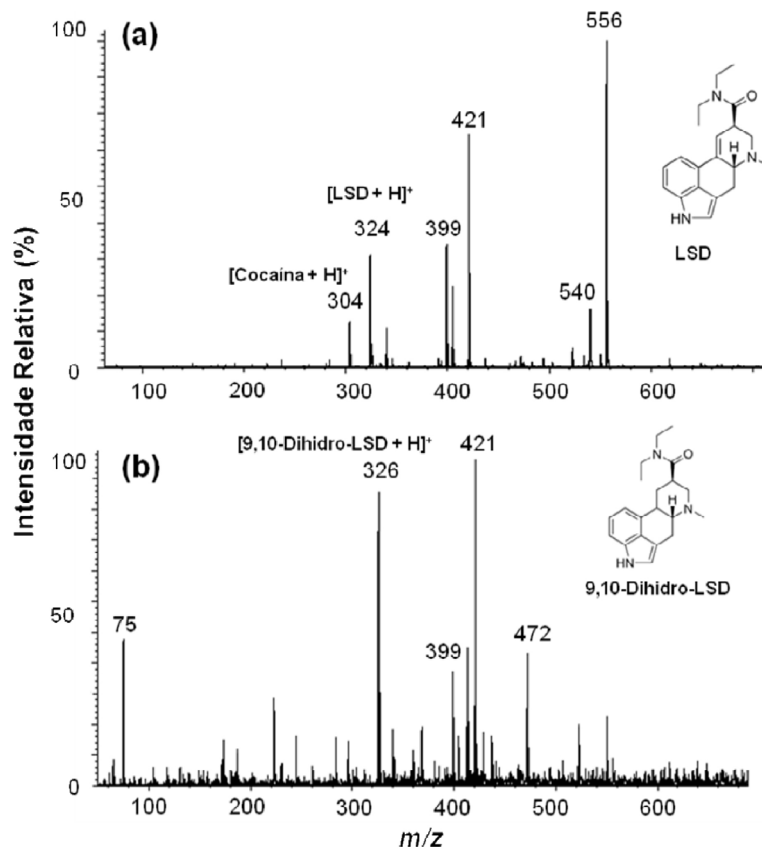


Figura 7S. EASI(+)-MS de amostras vendidas como LSD: (a) LSD e (b) 9,10-di-hidro-LSD. Adaptada da ref. 85

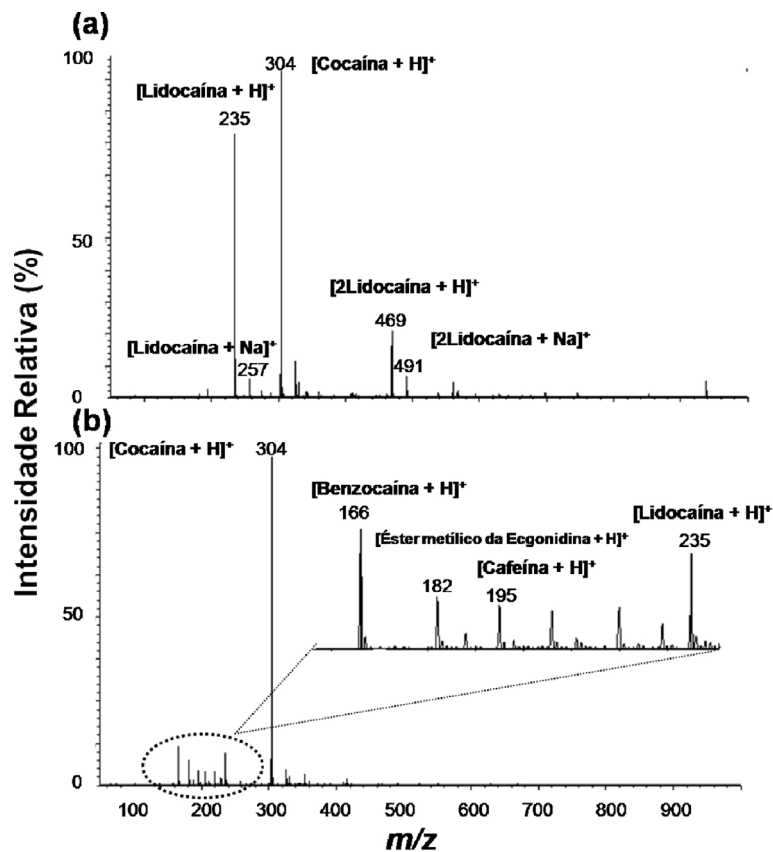


Figura 8S. EASI-MS para amostras de cocaína apreendidas pela Polícia Civil do Rio de Janeiro

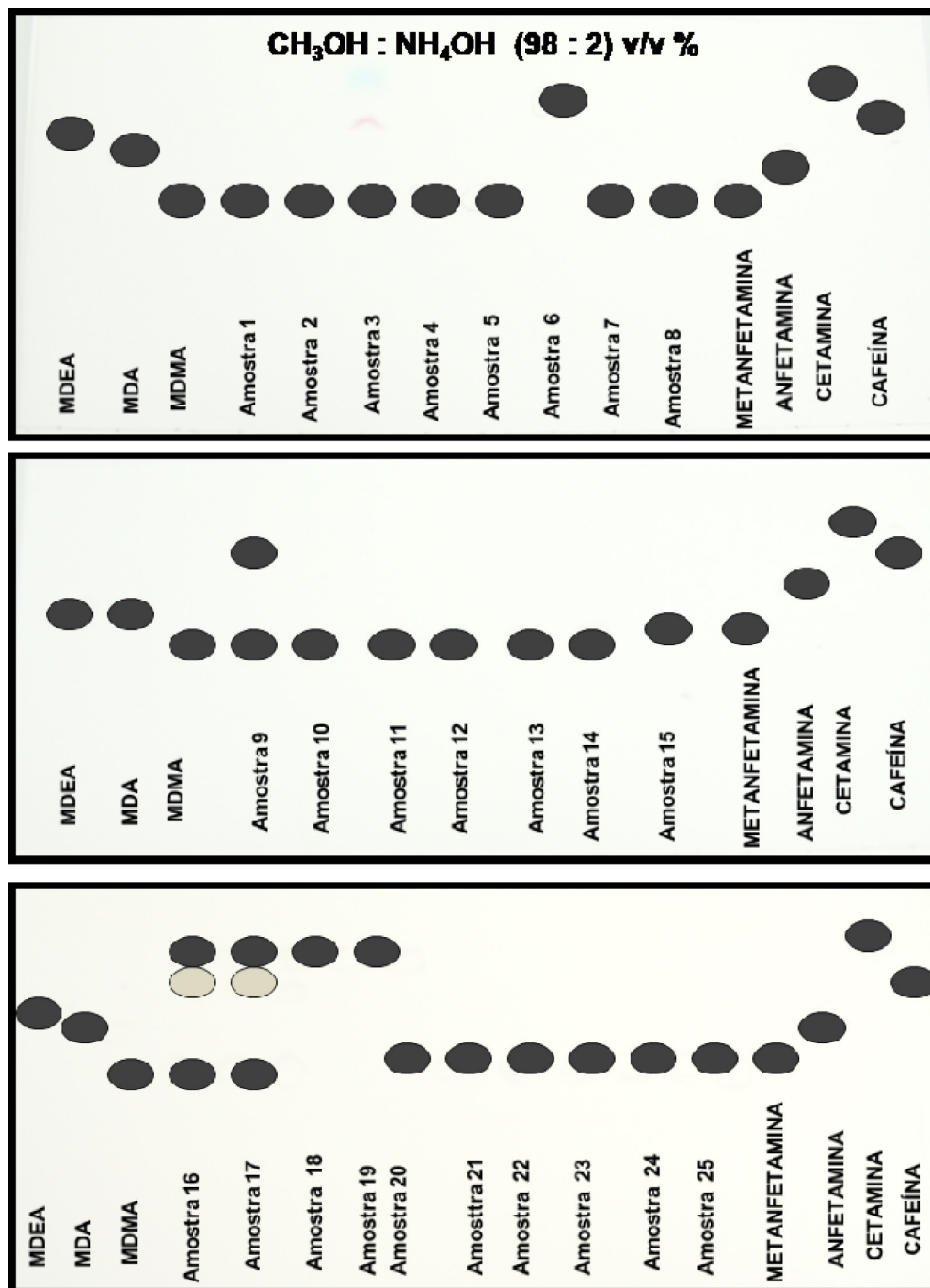


Figura 9S. TLC referentes a 7 padrões comumente testados e 25 comprimidos de ecstasy apreendidos pela PCERJ (T 1-T 25). Os spots foram revelados por radiação UV e são representadas por círculos pretos e cinzas (menos intensos). Adaptada da ref. 88

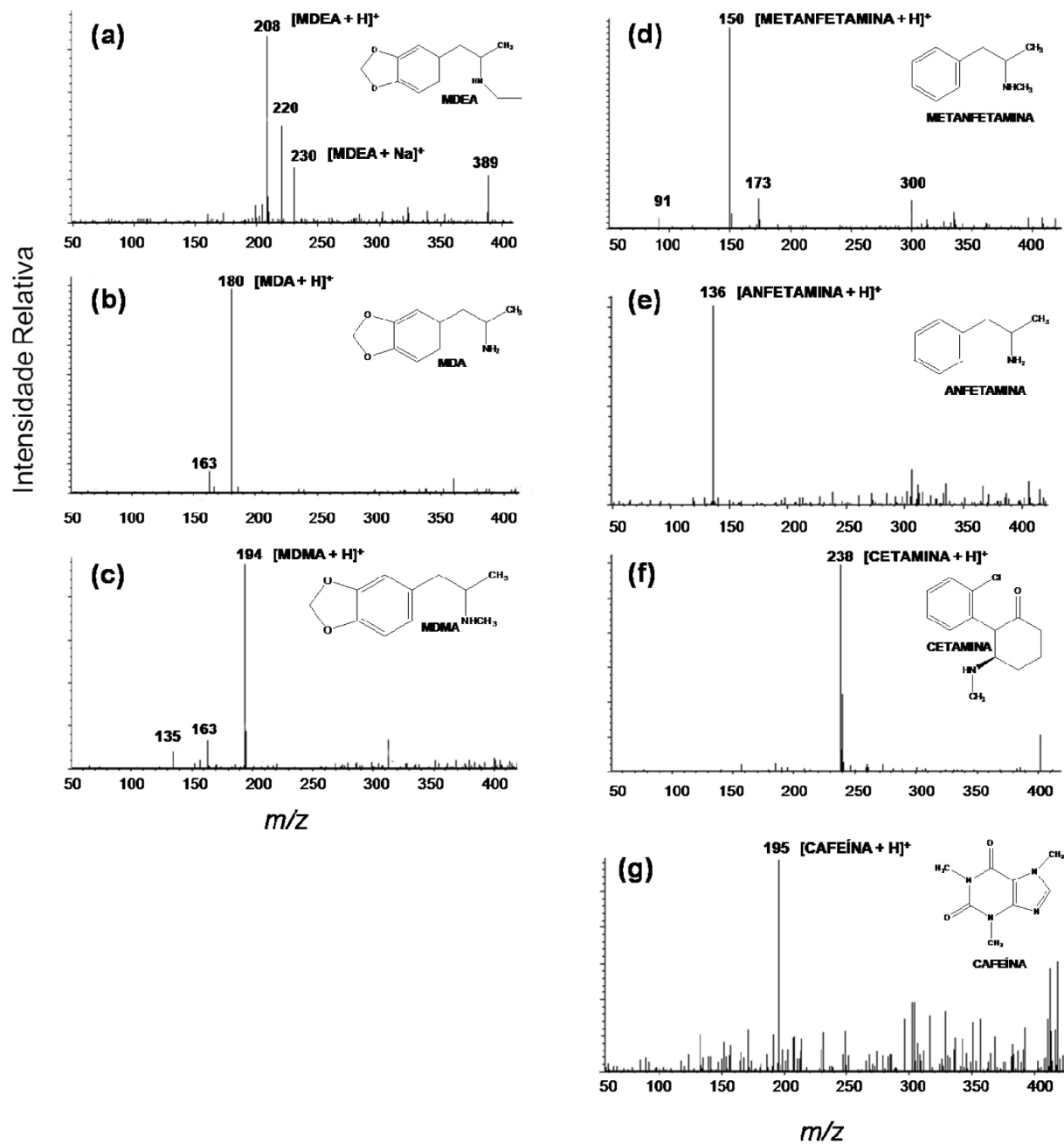


Figura 10S. EASI(+)-MS obtidos diretamente sob a superfície dos spots de TLC correspondendo aos sete padrões testados em análise de rotina: (a) MDEA, (b) MDA, (c) MDMA, (d) metanfetamina, (e) anfetamina, (f) cetamina e (g) cafeína. Adaptada da ref. 88