

# A fluoroscopia do tabaco

PELO

*Prof. Dr. Pereira Forjaz*

O tabaco comercial, introduzido em França por João Nicot (1560), embaixador francês em Portugal, que o oferecera a Catarina de Medicis, provém das folhas, convenientemente preparadas, da *Nicotiana tabacum*, *N. rustica* e *N. petunioides*.

Da primeira espécie citam-se, como mais importantes variedades, a *N. Virgica*, *viscosa*, *repanda*, *angustifolia*, *brasilensis*, *persica*, *bonariensis*, *habanensis*, *pusila*, *cerinthoides*, *crispa*, *glutinosa*, *macrophylla*, *ondulata*, *paniculata*, *lanceifolia*, *longiflora*, *plumbaginifolia*, *quadrivalvis*, etc. Os descendentes de Nicot, do Sul da França, usam nas suas armas a planta do tabaco.

A *fôrça* do tabaco depende principalmente da nicotina (nome dado a êste alcalóide por Linneu em homenagem a Nicot) que contém, até 2-3 % no tabaco ligeiro; a percentagem da nicotina está compreendida entre 0,5 e 10 %. Na análise química das folhas de tabaco têm-se encontrado, além de protidos (3-19 %), glucidos (7-15 %), lipidos (1,8-9 %) e resinas, nicotina e outros alcalóides (nicoteína, nicotinina, nicotelina) e vários produtos minerais (ácido málico 6-13 %: cítrico 2-5 %: oxálico 1-4 %). O pêso das cinzas oscila entre 12-28 %. A mistura de ésteres da nicotina tem-se dado o nome de *nicocianina*; a ela se tem atribuído em parte o *aroma do tabaco*, mas a sua existência é problemática.

As aluviões do Tejo como nas margens do Guadiana parecem ser próprias para a cultura desta planta, a *herva santa* dos americanos, que exige cuidados especiais; os terrenos terciários, com calcáreo, areia, margas e argilas são dos mais vantajosos, assim como as lavas.

O seu cultivo e o seu uso têm sido contrariados por restrições severas, chegando-se na Rússia a castigar o prevaricador com a amputação do nariz e na Ucrania sendo a planta considerada maldita, a *herva do diabo* — dizem os raskolniks. Mas o seu fabrico e consumo encontram-se hoje regulamentados em quasi todos os países (cf. *Handbuch der Tabakkunde, der Tabakbaues und der Tabakfabrikation* de Kissling; *El Tabaco* de Carmona; *Instrucciones para el cultivo del Tabaco* de Carrion; *Der Tabak und die Tabakfabrikate* de Wolf, etc.). No fumo do tabaco, além de nicotina, tem-se encontrado ácido sulfídrico, ácido cianídrico, bases pirídicas, óxido de carbono, hidrocarbonetos. O uso imoderado do tabaco tem dado lugar a intoxicações lentas, chamadas de tabagismo (cf.: *L'intoxication par le tabac*, por Gy; *Lehrbuch d. Intoxikationen*, por Kubert; *Intoxications et empoisonnements*, por Hebradd e Gide; *Handbuch d. sozialen Medizin*, Furst e Windscheid, etc.).

Hoje a América do Norte produz cerca de 250 milhões de quilos, por ano, as Índias orientais inglesas 190, as portuguesas 50, a Rússia 50, a Alemanha 42, a Turquia e a Bulgária 22.

A análise das cinzas do tabaco deu os seguintes resultados médios: potássio, em  $OK^2$ , 29,1 %; sódio, em  $ONa^2$ , 3,2 %; cálcio, em  $OCa$ , 36 %; magnésio, em  $OMg$ , 7,4 %; ferro, em  $O^3Fe^2$ , 2,0 %; fósforo, em  $P^2O^5$ , 4,7 %; enxofre, em  $SO^3$ , 6,0 %; sílica, 5,8 %; cloro, 6,7 %.

Ao passo que as folhas do tabaco têm, em média, 17,16 % de cinzas, os caules têm 7,89 %.

Note-se que o fabrico do tabaco pode fazer variar grandemente a composição do produto. Quando se faz a secagem essas variações acentuam-se e aconselha-se a que ela se efectue lentamente à temperatura ordinária, aquecendo-se apenas quando a operação está quasi terminada. Os protidos, por exemplo, decompõe-se em produtos aminados.

A fermentação do tabaco tem lugar em seguida, seja por uma acção diastásica ou bacteriana, continuando-se nela as transformações iniciadas na secagem. Durante o fabrico o tabaco pode ser aromatizado.

Na análise do tabaco faz-se o doseamento da água, das cinzas, da nicotina, (por exemplo, pelos métodos de Kissling, Keller ou Schlösing, cf. *Tr. d'Analyse Chimique* de Post e Neumann, Paris,

1912, t. III, f. I, p. 267). Para analisar o fumo do tabaco fazêmo-lo passar, com um aspirador, atravez de reagentes adequados. Mas a análise química pouco ou nada nos diz sobre a qualidade do tabaco. Pode-se fazer a determinação do índice de combustibilidade (cf. *Zeitschr. f. Angew. Chem.*, XVII, p. 1818, 1904) e pouco mais.

## QUADRO I

**Fluoroscopia dos tabacos***(marcas portuguesas)*

TABACOS NACIONAIS	FLUORESCÊNCIAS	
	Em infusão alcalina	Resíduo etéreo
Duque . . . . .	Deep Bluish Glaucons	Dull Opaline Green
Tip-Top . . . . .	Lumière blue	Pale Ampare Blue
Três Vintes . . . . .	Pale Nile Blue	Etain Blue
Cuf . . . . .	Pale Grayish Violete Blue	Microcline Green
Odaliscas . . . . .	Light Lumière Green	Pale Blue Green
Cubano . . . . .	Lumière Blue	Light Sky Blue
Giralda . . . . .	Bremen Blue	Light Sky Blue
Gaulês . . . . .	Nile Blue	Persian Blue
Egipcios . . . . .	Variscite Green	Light Fluorite Green
Virginia. . . . .	Nile Blue	Pale Nile Blue
Paris. . . . .	Nile Blue	Pale Kings Blue
Melro . . . . .	Variscite Green	Pale Fluorite Green
Definitivos . . . . .	Turquoise Green	Light Fluorite Green

## QUADRO II

**Fluoroscopia dos tabacos***(marcas estrangeiras, de maior consumo em Portugal)*

TABACOS ESTRANGEIROS	FLUORESCÊNCIAS	
	Em infusão alcalina	Resíduo etéreo
Abdullas . . . . .	Beryl Green	Chalcedony Yellow
Khedivas . . . . .	Bremen Blue	Pale Chalcedony Yellow
Spud. . . . .	Turquoise Green	Dull Green Yellow

Lembrámo-nos por isso que, ao menos para a caracterização e defesa das marcas comerciais, alguns métodos físico-químicos poderiam ser utilizados com vantagem. Registamos aqui as observações

feitas, na luz de Wood, nos tabacos da Companhia Portuguesa e da Tabaqueira, assim como em algumas marcas estrangeiras, das mais conhecidas. As observações foram feitas pela sr.<sup>a</sup> D. Alzira Lopes dos Santos e por nós, tratando previamente cada produto com lixívia alcalina concentrada. As lixívias eram observadas sob os raios ultra-violetes filtrados e em seguida exauridas pelo éter. Os resíduos etéreos eram novamente observados. As luminescências continuaram a ser referidas, como em trabalhos anteriores, à escala cromática de Ridgway, de United States National Museum, como propusemos no XI.º Congresso de Química Industrial. Note-se que a toxicidade da nicotina diminui pela acção dos raios ultra-violetes, como foi constatado por Pacini e Guigan (*Détoxification de la nicotine par les rayons ultra-violets*, *J. Pharmacol.*, XXXIX, p. 241 a 244, 1930). Ver o registo das observações feitas, nos quadros I e II.

Notemos que pelo método fotométrico (por exemplo, com o fotómetro universal Goiffon-Bernheim: *Ann. Falsifications et Fraudes*, t. XXI, p. 506, 1928), empregando misturas padrões de côres e pela espectrofotometria a diferenciação pode ser levada mais longe.