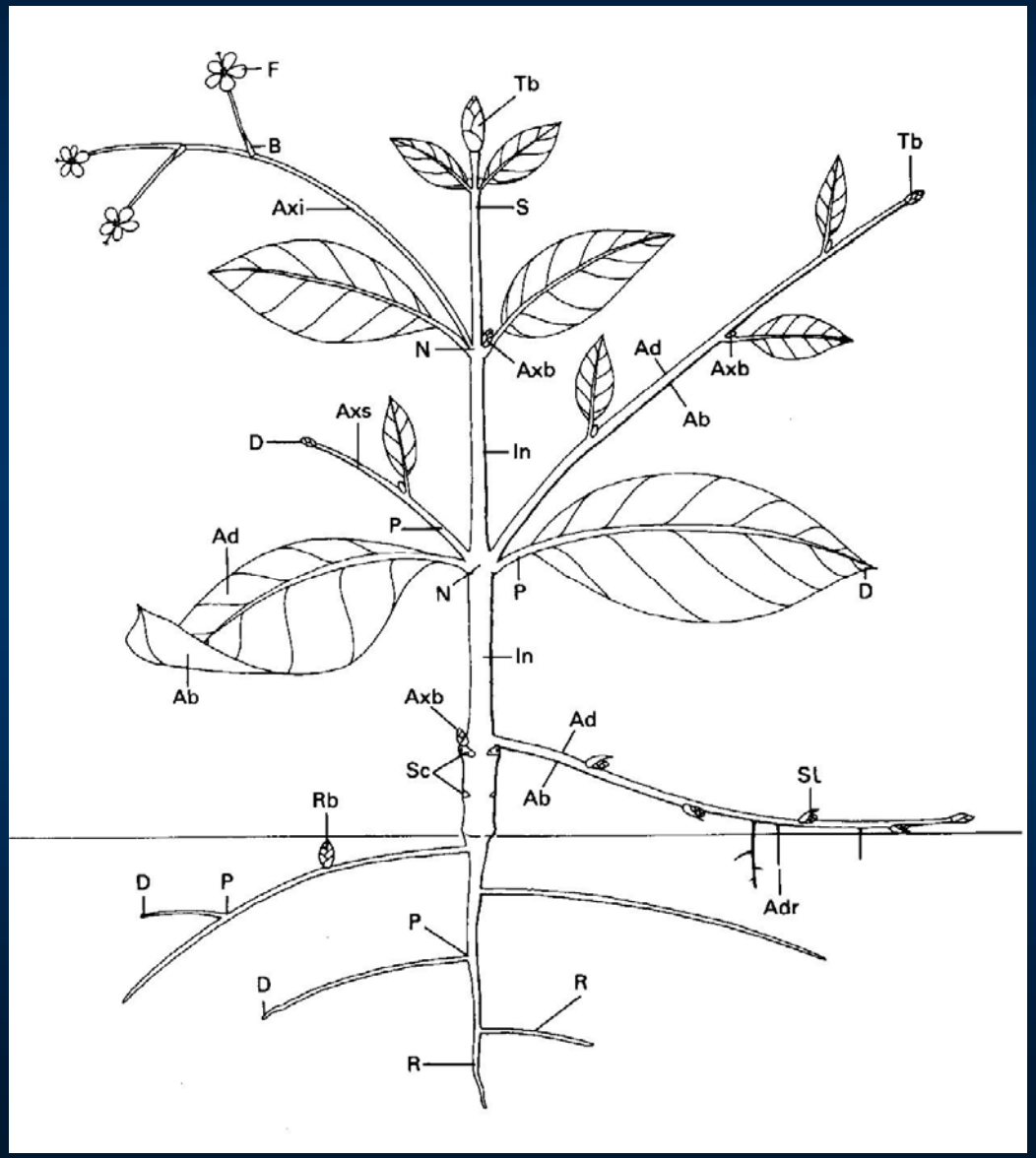
FOLHAS

- Apêndices laterais do caule. São órgãos vegetativos, geralmente laminares, com simetria bilateral, clorofilados e de crescimento limitado.

- **Funções:**
- Fotossíntese (nutrição)
- Respiração e transpiração
- Condução e distribuição de seiva
- **Importância:**
- Metabolismo da planta
- Purificação do ar
- Alimentar, medicinal
- Industrial, adubação, etc.



DESCRIÇÃO DE UMA FOLHA

- Estípulas (presentes ou não)
- Simetria
- Peciolada ou séssil
- Filotaxia (alternada, oposta (suboposta), verticilada, roseta, fasciculada)
- Venação (paralelinérvea, peninérvea, palminérvea, curvinérvea)
- Composição (simples / composta)
- Se simples = inteira / lobada
- Se composta = pinada/ bipinada/ digitada)
- Forma da folha ou folíolo (elíptica, ovada, obovada, oblonga)
- Forma do ápice e da base
- Margem (lisa, denteada, serreada, crenada)
- Indumento (glabra ou pilosa) – observar ao microscópio esteoscópico (lupa)

ESTÍPULAS





SIMETRIA



Simétrica

SIMETRIA

Assimétrica



SIMETRIA

Base assimétrica



MORFOLOGIA FOLIAR

Uma folha completa apresenta limbo, pecíolo e bainha. Na ausência destas estruturas, a folha é dita incompleta.

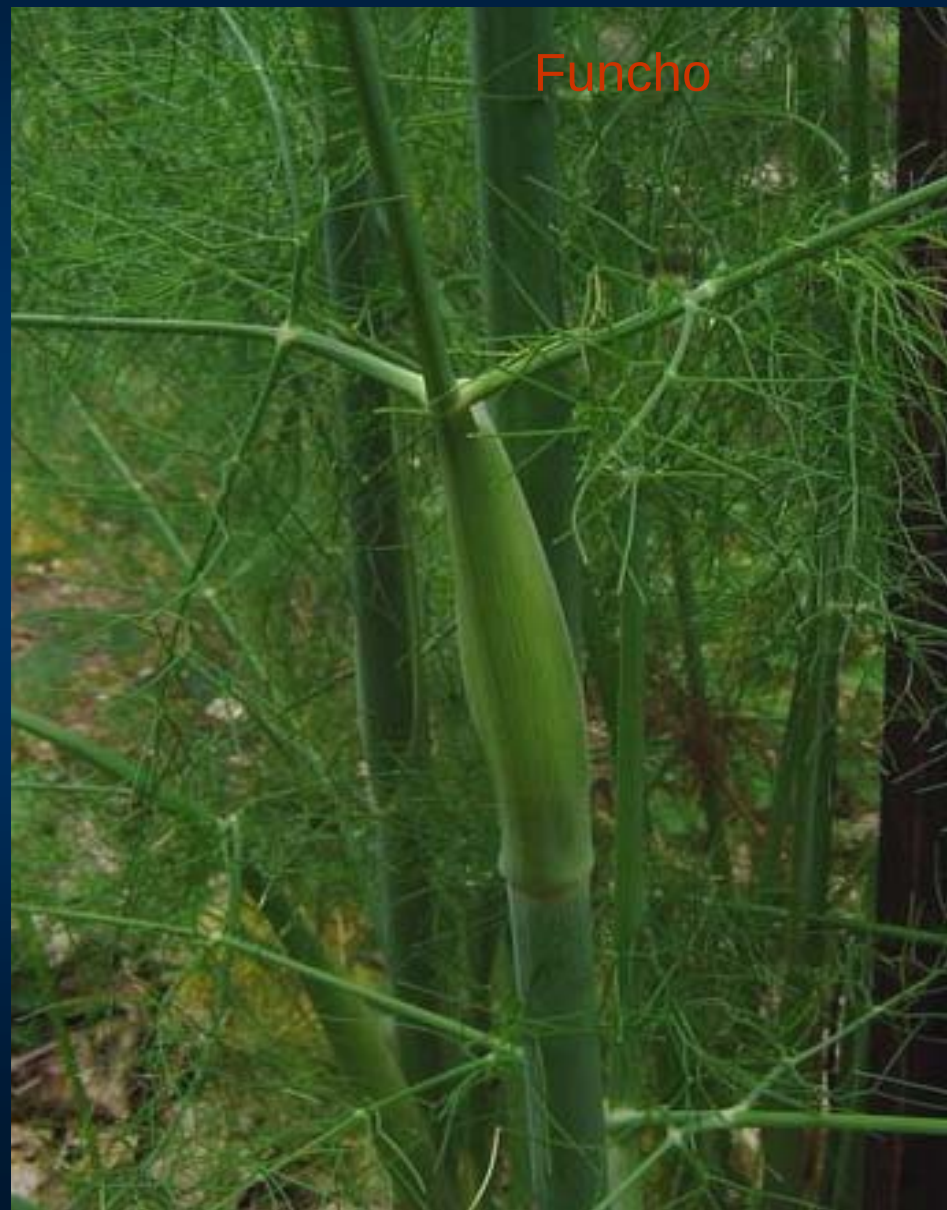
- Folha séssil – ausência de pecíolo
- Folha amplexicaule- envolve completamente o caule e o pecíolo está ausente
- Folha invaginante - sua base apresenta-se modificada em bainha



MORFOLOGIA FOLIAR

Uma folha completa apresenta limbo, pecíolo e bainha. Na ausência destas estruturas, a folha é dita incompleta.

- Folha séssil – ausência de pecíolo
- Folha amplexicaule- envolve completamente o caule e o pecíolo está ausente
- Folha invaginante - sua base apresenta-se modificada em bainha



LIMBO FOLIAR

- Corresponde à expansão laminar, onde se observam duas faces:
- Face ventral ou adaxial ou superior- é em sua origem voltada para o caule;
- Face dorsal, ou abaxial ou inferior, percorrida por nervuras salientes;

Face Adaxial, Ventral ou Superior



Face Abaxial, Dorsal ou Inferior

FILOTAXIA



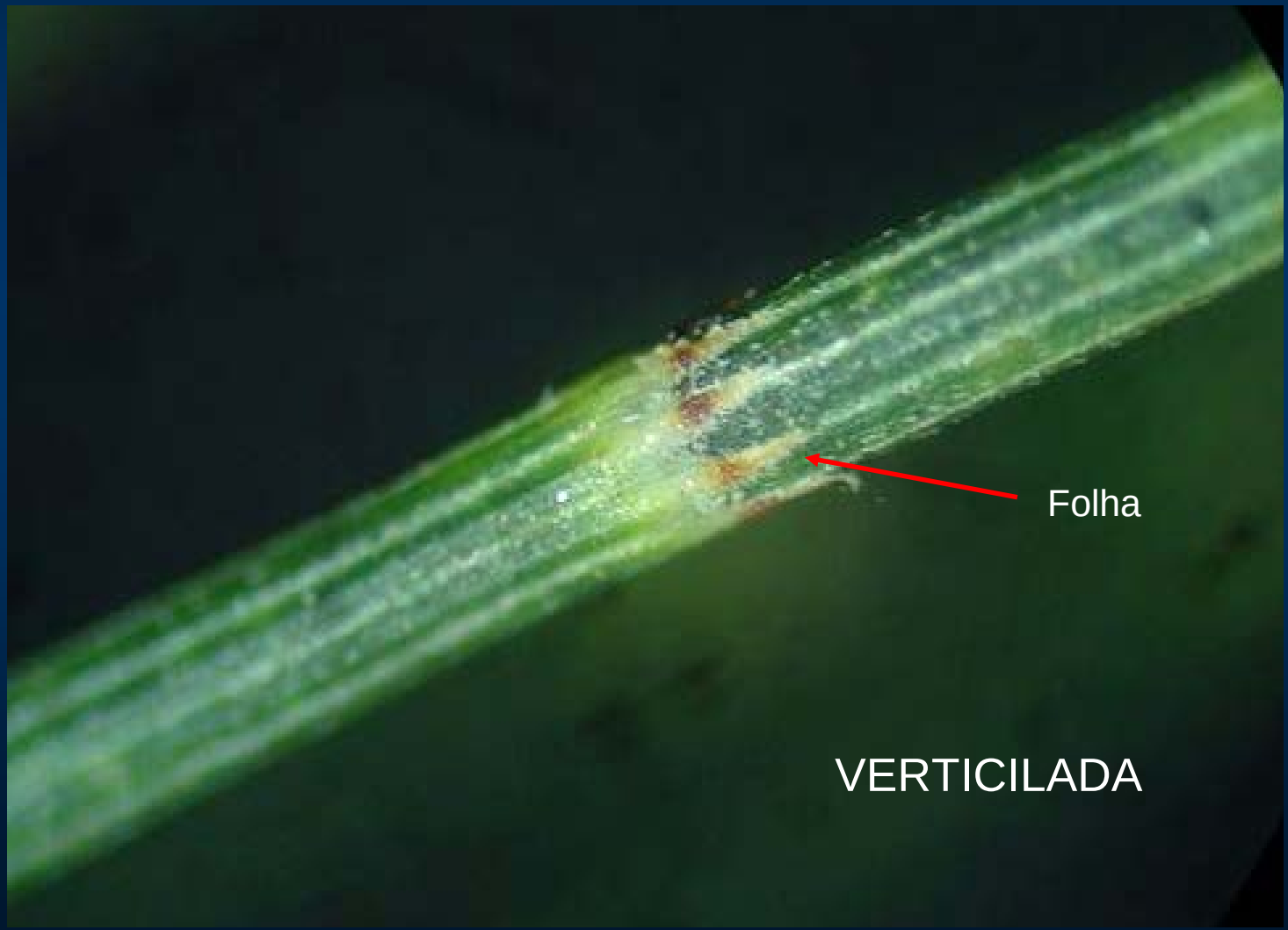


FILOTAXIA



FILOTAXIA

Casuarina equisetifolia



FILOTAXIA Rosulada ou roseta



Eringium - gravatá

FOLHA COMPOSTA

São folhas que apresentam o limbo dividido em folíolos;

O número de folíolos é variável, e a folha pode ser classificada como bifoliolada, trifoliolada ou multifoliolada.

FOLHA COMPOSTA

DIGITADA



FOLHA COMPOSTA

PINADA

TERNADA



FOLHA COMPOSTA

FOLÍOLO ABORTIVO (SAPINDACEAE)

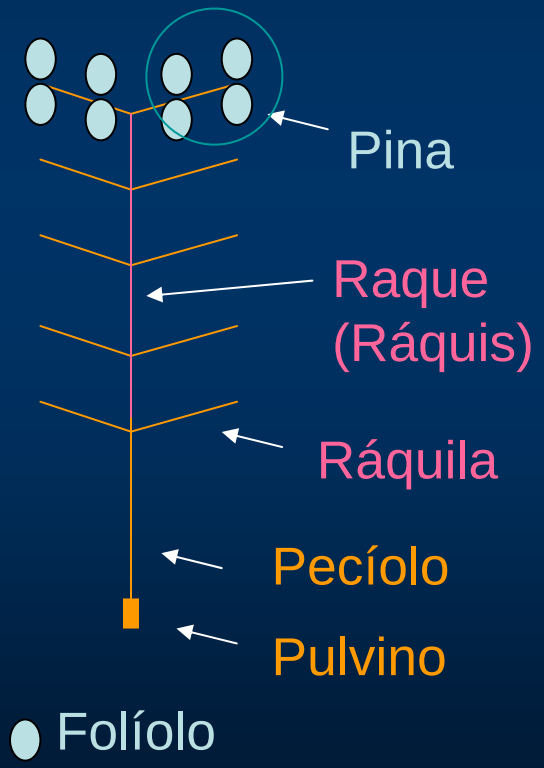




FOLHA COMPOSTA

Barbatimão

BIPINADA





Folha composta
Multipinada



Foeniculum vulgare - funcho

LIMBO

- **As características observadas na classificação do limbo são: -**
  - **Forma**
  - **Subdivisão**
  - **Nervação**
  - **Coloração**
  - **Consistência**
  - **Superfície**

LIMBO

- Inteiro
- Lobado
- Partido
- Fendido
- Secto









LIMBO

- Inteiro
- Lobado
- Partido
- Fendido
- Secto



LIMBO

- Inteiro
- Lobado
- Partido
- Fendido
- Secto



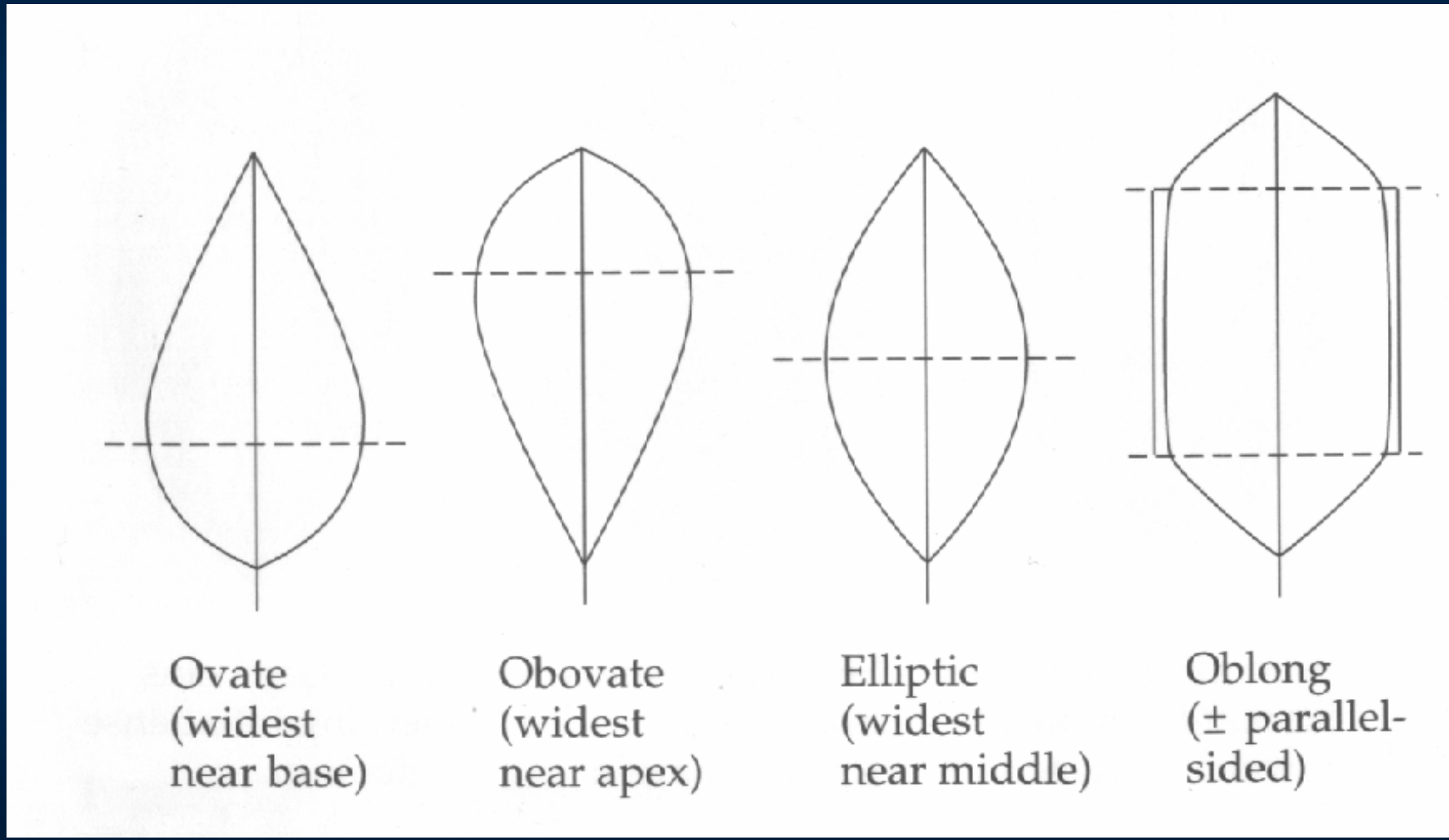
Folha: forma, ápice e base

Hickey, 1973

- **A classificação quanto à forma considera:**
  - **o contorno foliar**
  - **a base**
  - **o ápice**
  - **a margem**

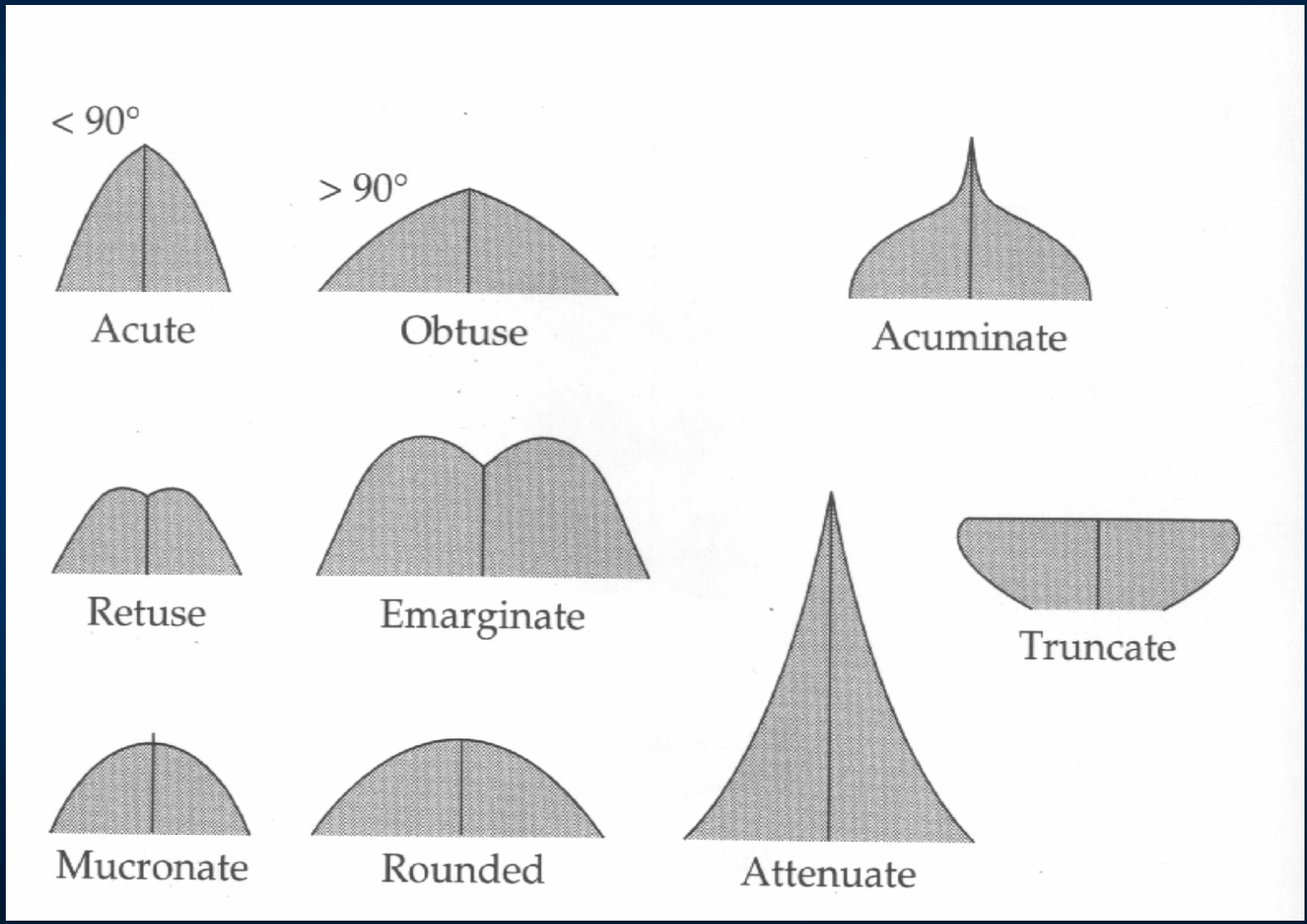
Folha: forma (contorno)

Hickey, 1973



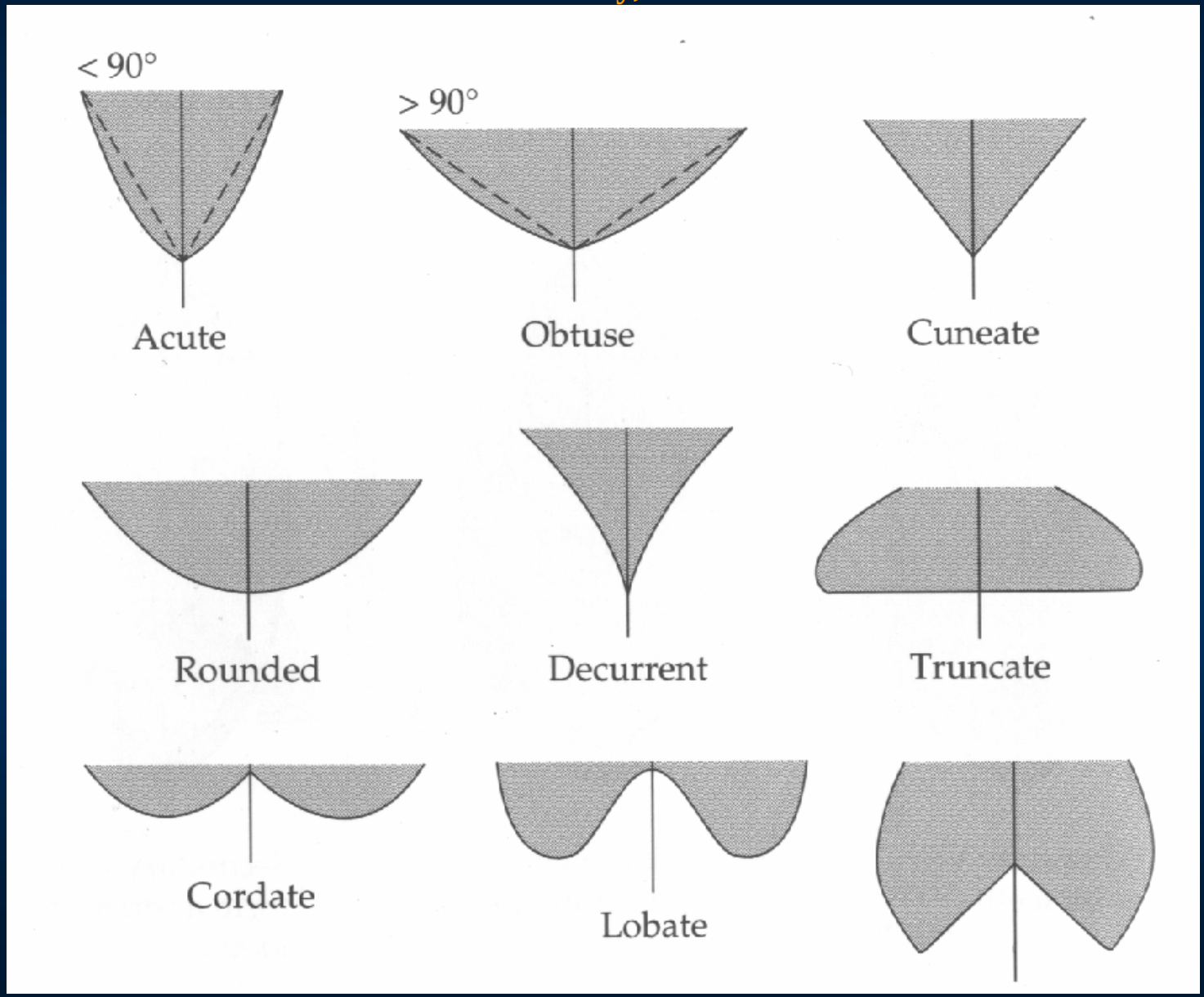
Folha: ápice

Hickey, 1973



Folha: base

Hickey, 1973



Folha: margem

Hickey, 1973

Serreada 

Serrilhada

Denteada 

Crenada 

Espinescente

Folha: margem

Hickey, 1973

Serreada

Serrilhada

Denteada

Crenada

Espinescente



Folha: margem

Hickey, 1973

Serreada

Serrilhada

Denteada

Crenada

Espinescente



Folha: margem

Hickey, 1973

Espinescente



FOLHA NERVURAS E VENAÇÃO

NERVURAS

- **Primária**
- **Secundárias**
- **Terciárias**

VENAÇÃO

- **Peninérvea**
- **Palminérvea**
- **Curvinérvea**
- **Paralelinérvea**

Folha: venação

Peninérvea



Palminérvea



Folha: venação

Curvinérvea



Paralelinérvea



Folhas modificadas

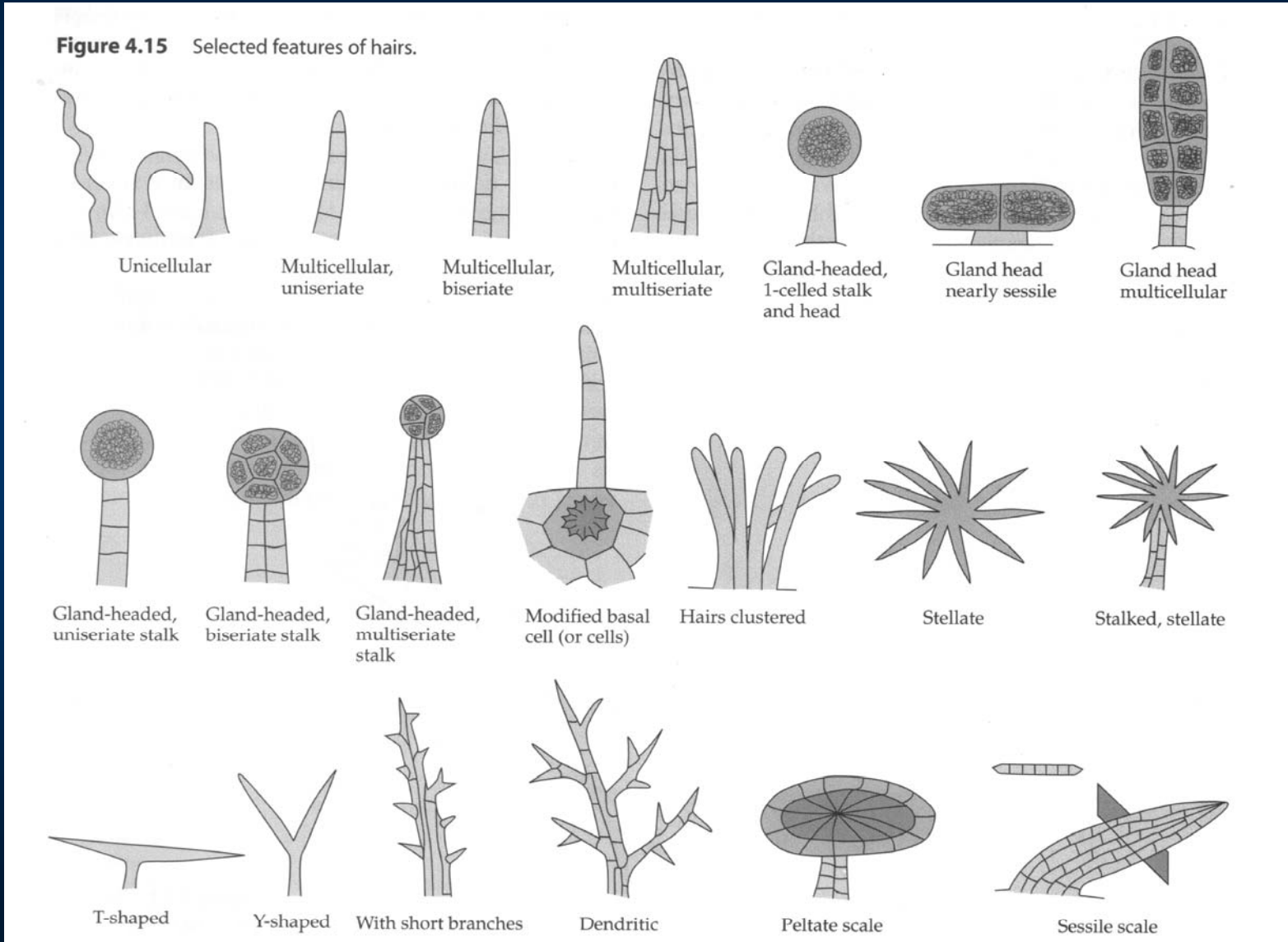
Espinhos



Folha: gavinhas e estípulas



TRICOMAS


Figure 4.15 Selected features of hairs.
Unicellular
Multicellular, uniseriate
Multicellular, biseriate
Multicellular, multiseriate
Gland-headed, 1-celled stalk and head
Gland head nearly sessile
Gland head multicellular
Gland-headed, uniseriate stalk
Gland-headed, biseriate stalk
Gland-headed, multiseriate stalk
Modified basal cell (or cells)
Hairs clustered
Stellate
Stalked, stellate
T-shaped
Y-shaped
With short branches
Dendritic
Peltate scale
Sessile scale

INDUMENTO - 1

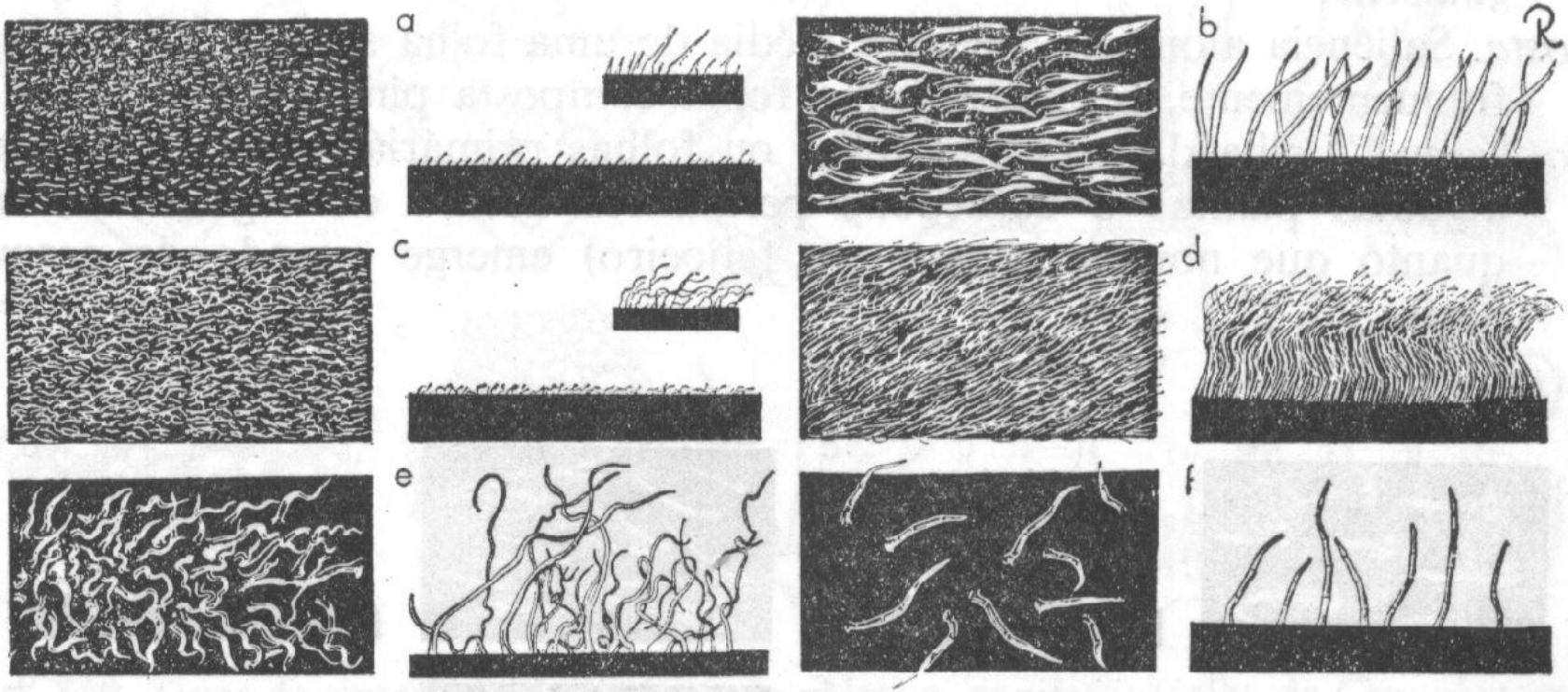


Fig. 308. Tipos de indumento (observação superficial à esquerda, observação em secção à direita): a, puberulento; b, velutino; c, tomentoso; d, lanoso; e, viloso; f, pubescente (a e c com regiões ampliadas referentes à secção, estando todas as outras desenhadas na mesma escala).

INDUMENTO - 2

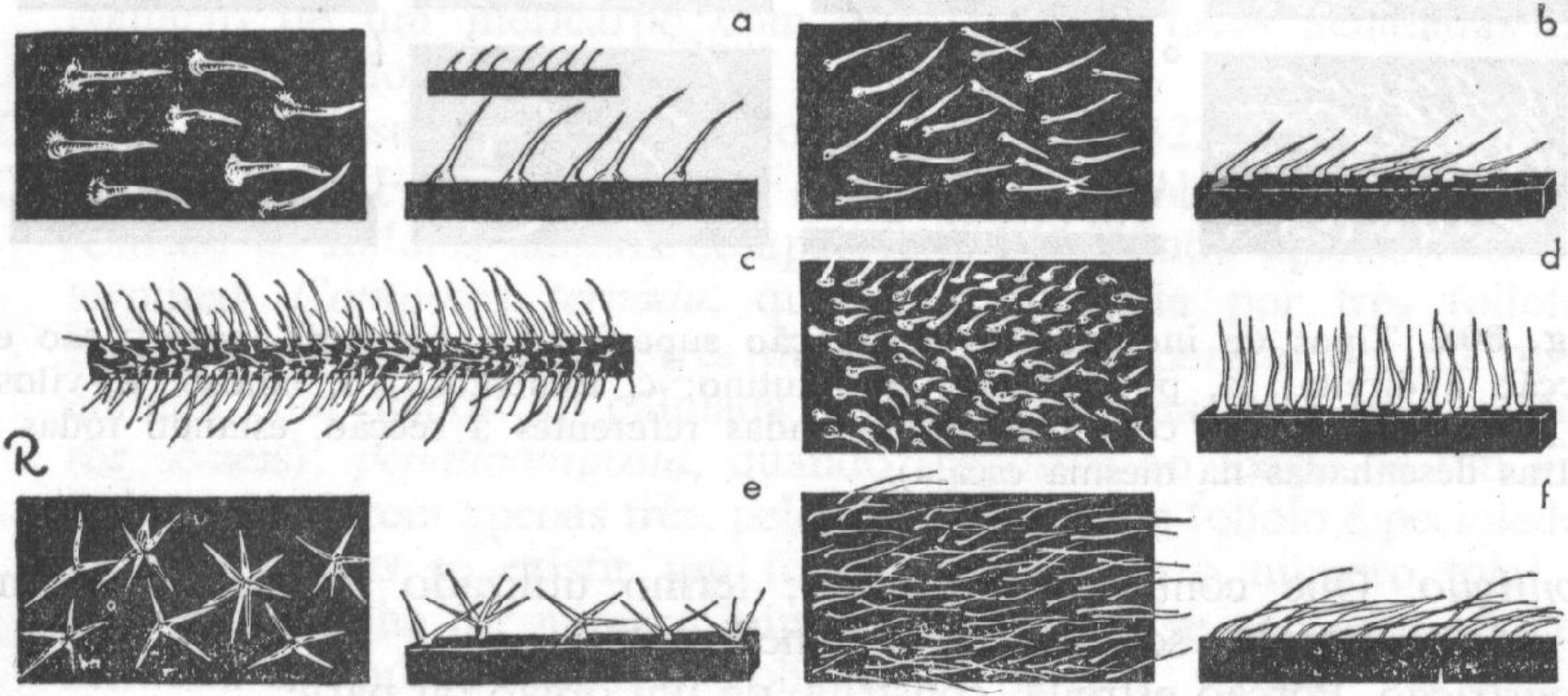


Fig. 309. Tipos de indumento (observação superficial à esquerda, secção transversal à direita): a, escabroso; b, estrigoso; c, híspido; d, hirsuto; e, estrelado; f, seríceo.

FOLHA TEXTURA - SUPERFÍCIE

- MEMBRANÁCEA
- CARTÁCEA
- CORIÁCEA
- PAPIRÁCEA
- CARNOSA OU SUCULENTA

- LISA
- BULADA



