

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Medicina



FACULTAD DE MEDICINA

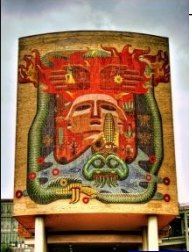
DEPARTAMENTO DE ANATOMÍA

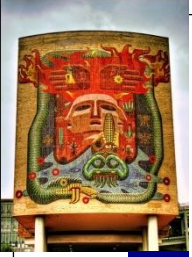
CORTEZA CEREBRAL

GRUPO 1116

DR. SANTIAGO MPSS

Ciudad Universitaria, D. F., a 28 de noviembre de 2014.

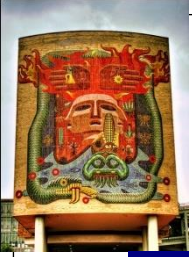




Corteza cerebral

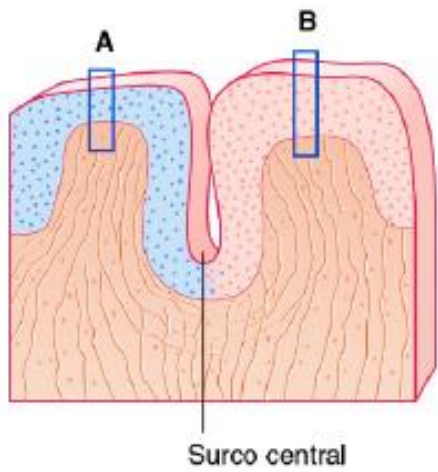
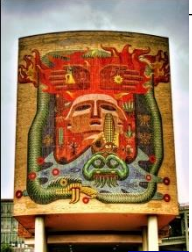
- Capa superficial de sustancia gris que se localiza en la periferia de los hemisferios cerebrales.
- En su superficie presenta repliegues: **giros** o **circunvoluciones**.
 - Están separados por canales:
 - ✓ **Surcos:** canal excavado en la superficie de un hemisferio cerebral.
 - ✓ **Cisura:** hendidura que separa distintos componentes del cerebro.
- Cierta número de surcos se utilizan para subdividir la superficie de cada hemisferio en **lóbulos**.





Capas corticales

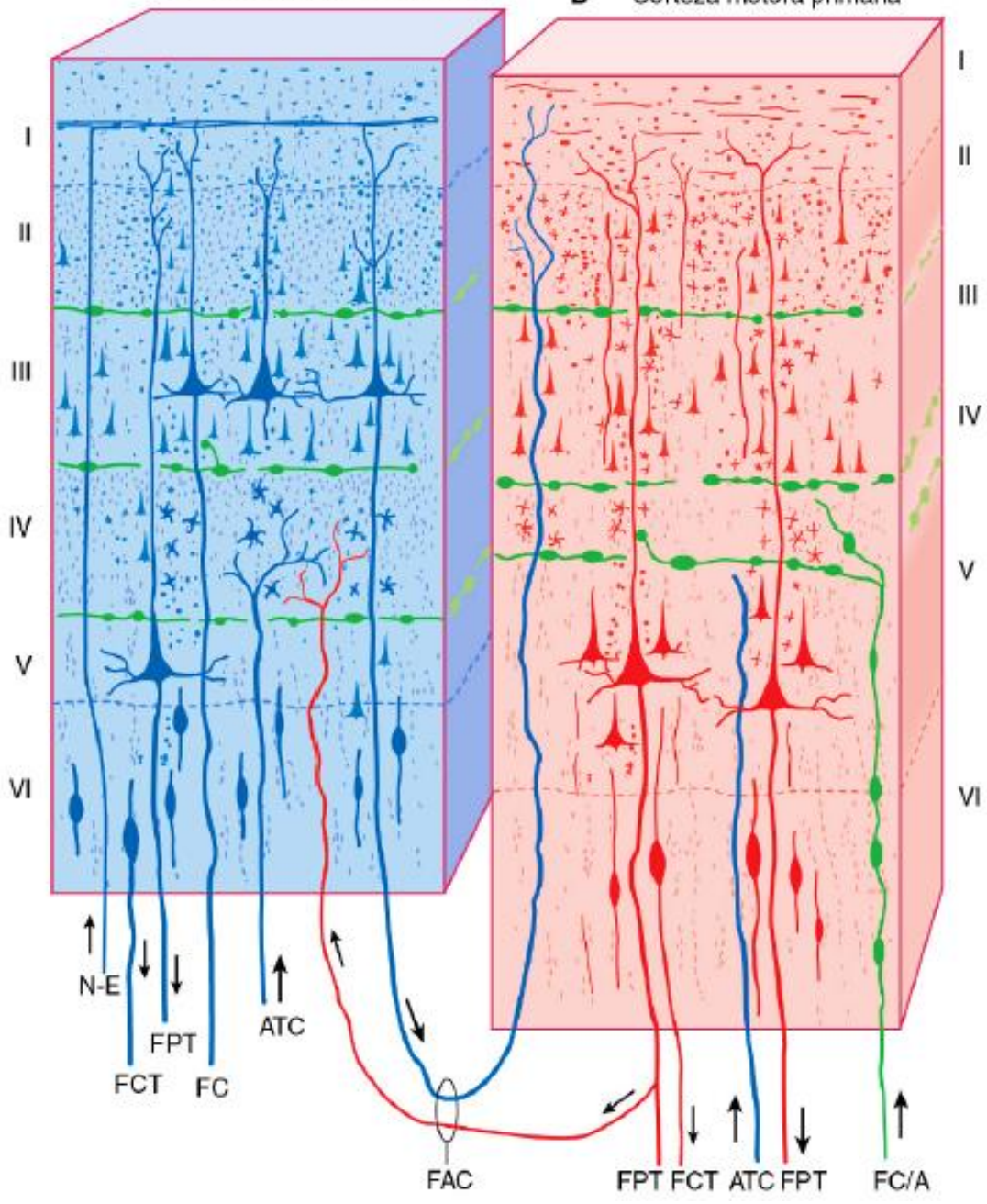
- De superficial a profundo son:
 1. Capa molecular.
 2. Capa granulosa externa.
 3. Capa piramidal externa.
 4. Capa granulosa interna.
 5. **Capa piramidal interna.**
 - En esta capa se localiza las células **piramidales gigantes (células de Betz) del área motora primaria** de la corteza del lóbulo frontal.
 6. Capa multiforme.

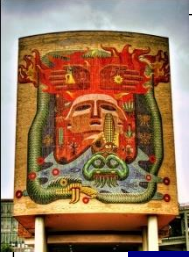


Surco central

A Corteza somatosensitiva

B Corteza motora primaria





Nota:

- **Corteza homotípica:**

- Corteza cerebral en las que las 6 capas son evidentes.

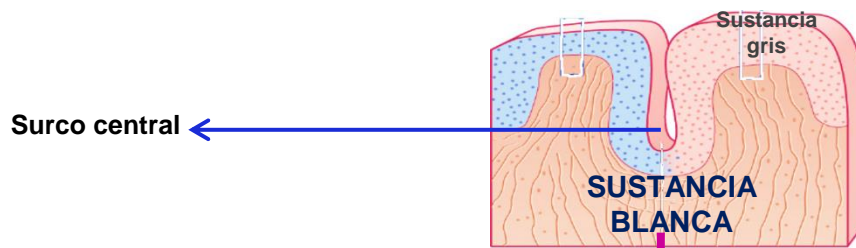
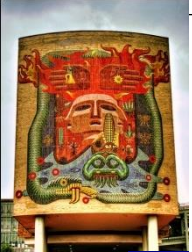
- **Corteza heterotípica:**

- Corteza cerebral en la que no se distinguen las 6 capas.



Sustancia blanca cerebral

- Se localizan dentro de cada hemisferio cerebral.
- Aquí se alojan un gran número de axones que van y vienen de todas las partes de la corteza, que se clasifican en 3 tipos:
 - **Fibras comisurales.**
 - **Fibras de asociación.**
 - **Fibras de proyección.**
- A su vez dentro de esta sustancia blanca, se localizan grandes masas de **sustancia gris: núcleos o ganglios basales.**



Fibras comisurales

Conectan la corteza de los 2 hemisferios

Cuerpo calloso
Fórnix
Comisura anterior
Comisura posterior
Comisura habenuar
Comisura intertalámica

3 TIPOS DE AXONES

Fibras de asociación

Conectan un área cortical con otra en 1 hemisferio

Cortas

Fibras arqueadas

Largas

Cíngulo
Fascículo longitudinal superior (fascículo arqueado)
Fascículo longitudinal inferior
Fascículo occipitofrontal inferior y fascículo uncinado
Fascículo occipitofrontal superior (haz subcalloso)

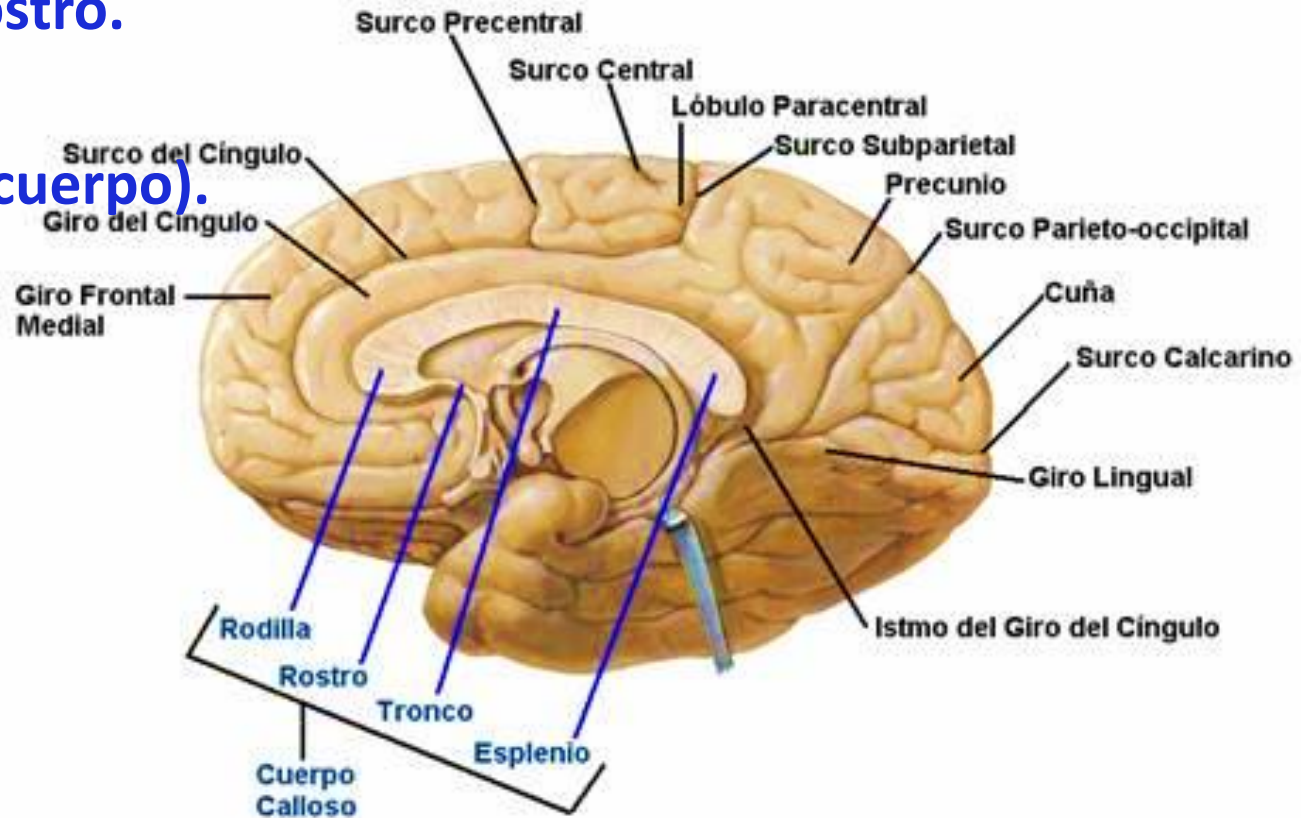
Fibras de proyección

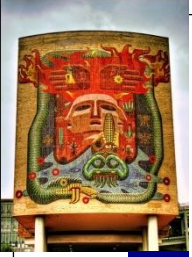
Conectan la corteza con estructuras subcorticales

Cápsula interna
Cápsula externa
Tracto corticobulbar (corticonuclear)
Tracto corticoespinal
Fibras corticopontinas
Fibras corticoestriadas

Cuerpo calloso

- **Fibra comisural.**
- Se compone de:
 - **Pico o rostro.**
 - **Rodilla.**
 - **Tronco (cuerpo).**
 - **Esplenio**





Cuerpo calloso

- Las fibras callosas que forman una hoja delgada sobre el asta temporal del ventrículo lateral constituyen el **TAPETUM**.
 - Posibilita parte de la comunicación entre las cortezas de los lóbulos temporales.
- La **superficie ventral del cuerpo calloso** forma el **TECHO DE LOS VENTRÍCULOS LATERALES** y se relaciona con el fórnix y el septo pelúcido a nivel de la línea media.

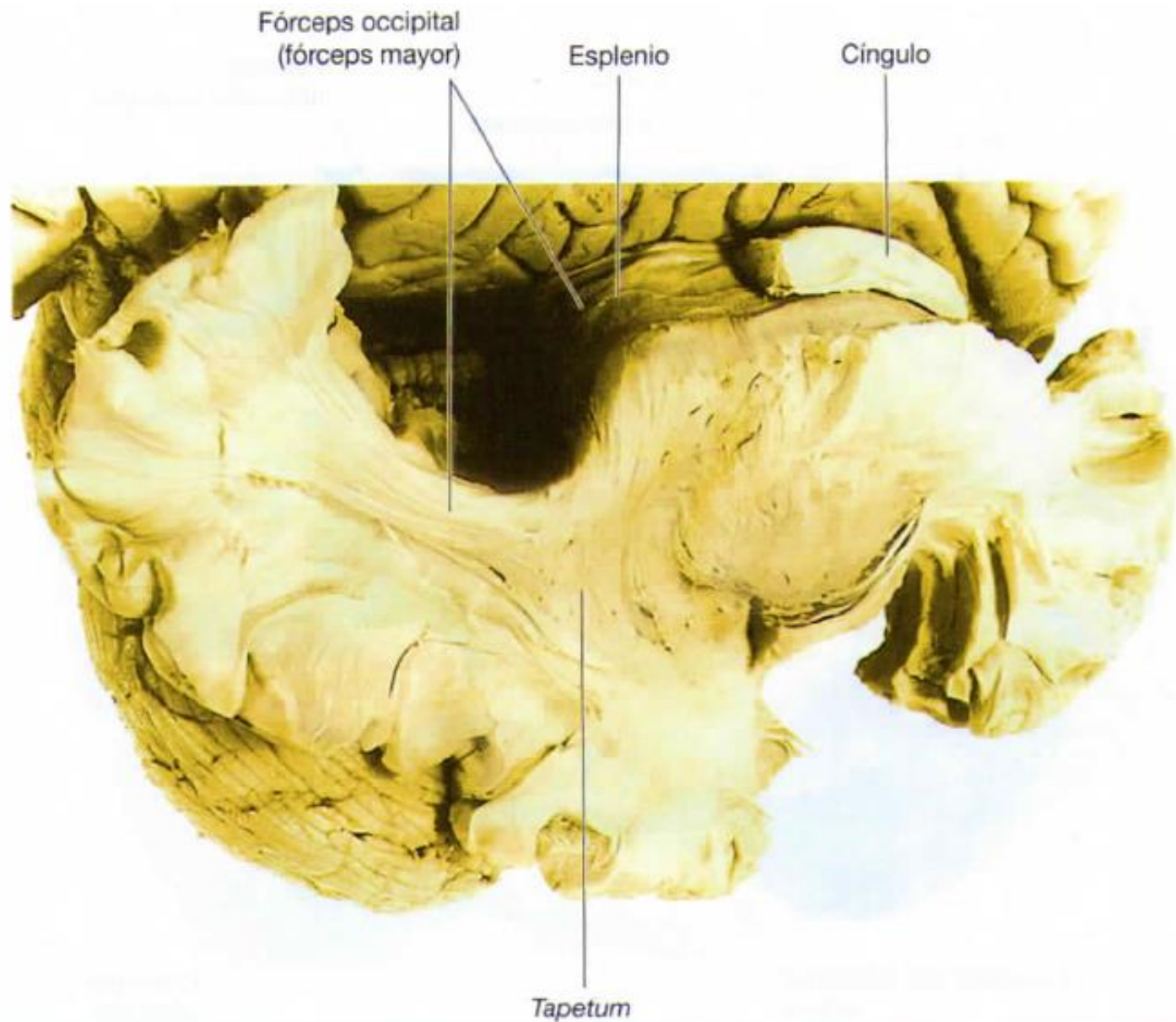
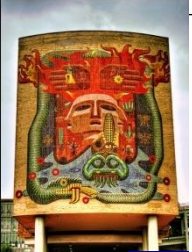
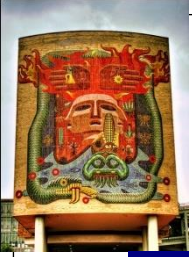
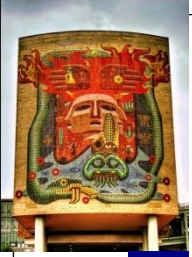


FIGURA 16-6. Disección de partes del cuerpo caloso del hemisferio derecho. Se ha extirpado la mitad posterior del cíngulo y se pueden ver las estrías longitudinales en la superficie superior del cuerpo caloso, que ha quedado expuesta.



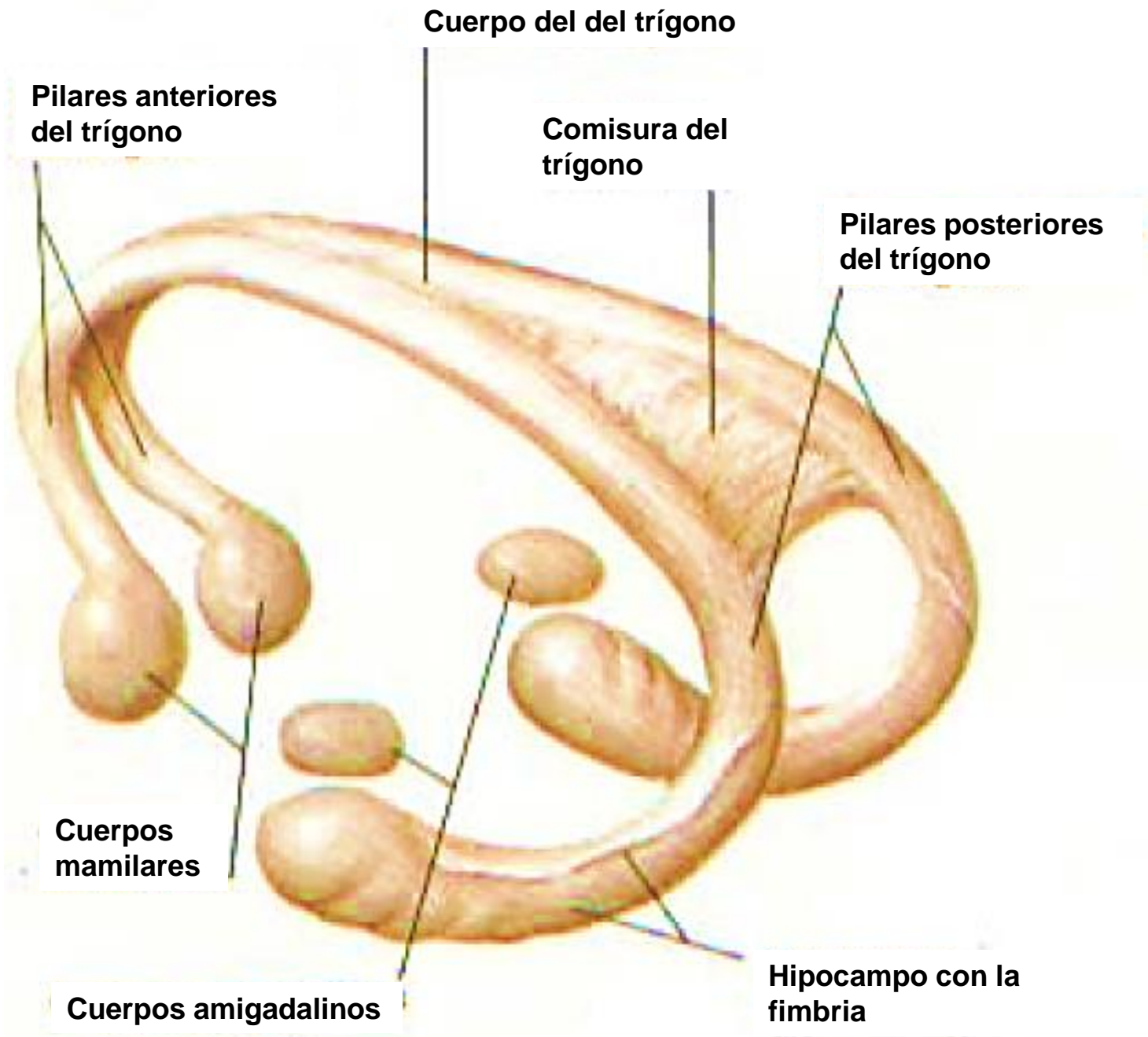
Fórnix

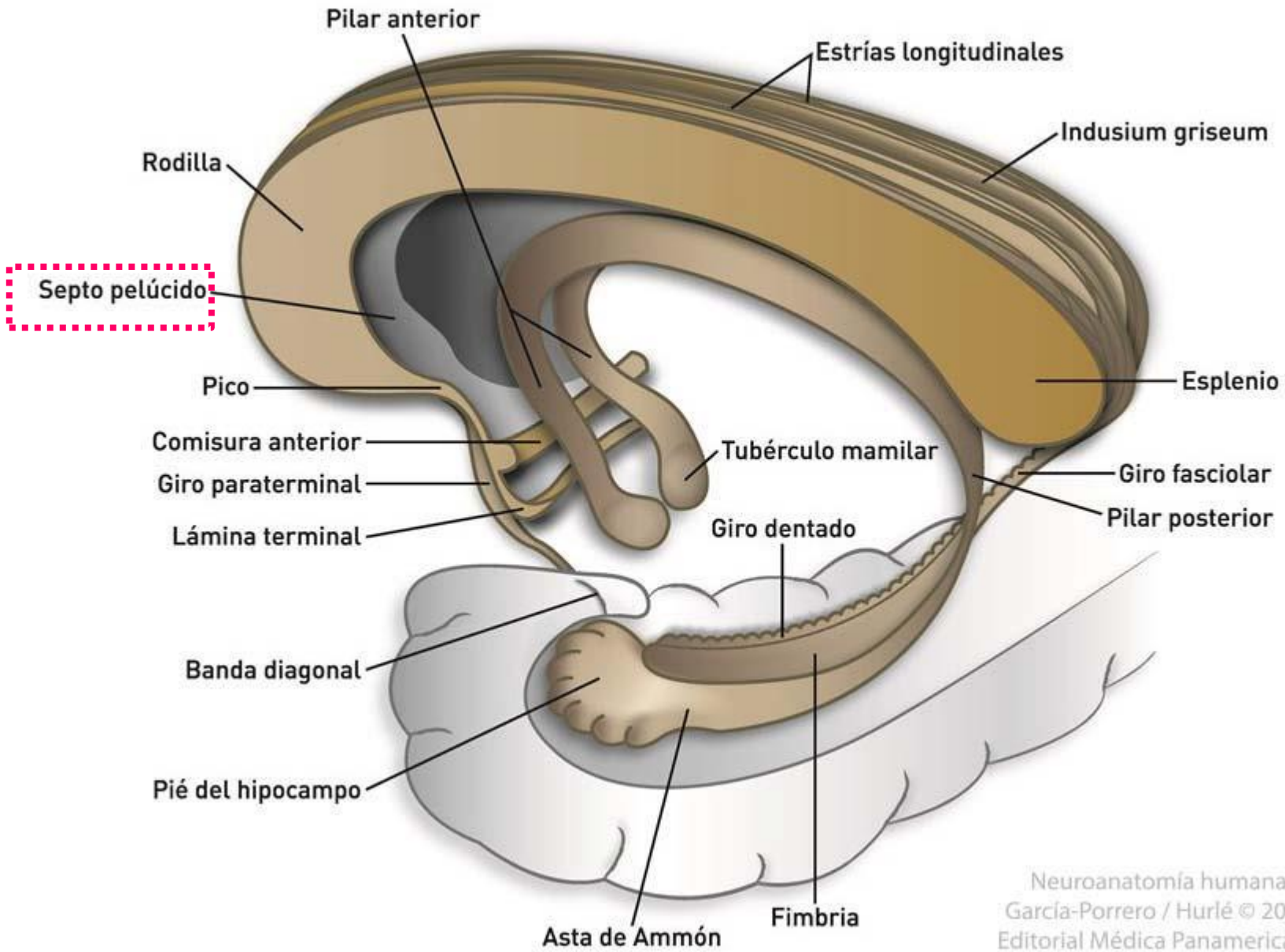
- Formado por 2 mitades simétricas.
- Es un robusto sistema de fibras que **conecta la formación del hipocampo** (del lóbulo temporal) **con el hipotálamo y el área septal** del prosencéfalo.
- Los **pilares del fórnix** se inician en el extremo posterior de cada hipocampo, se curvan hacia adelante para formar el **cuerpo del fórnix**.
- El cuerpo del fórnix se divide en 2 **columnas** que giran ventralmente separándose del cuerpo calloso, constituyen el **límite anterior de los agujeros interventriculares**.



Septo pelúcido

- Delgada hoja de tejido neuroglial.
- Tiene un **punte sobre el espacio que queda entre el fórnix y el cuerpo calloso.**
- **Separa las astas frontales de los ventrículos laterales.**
- Es una membrana doble que contiene una cavidad en forma de hendidura: cavum del septo pelúcido, que NO se comunica con el sistema ventricular NI con el espacio subaracnoideo.





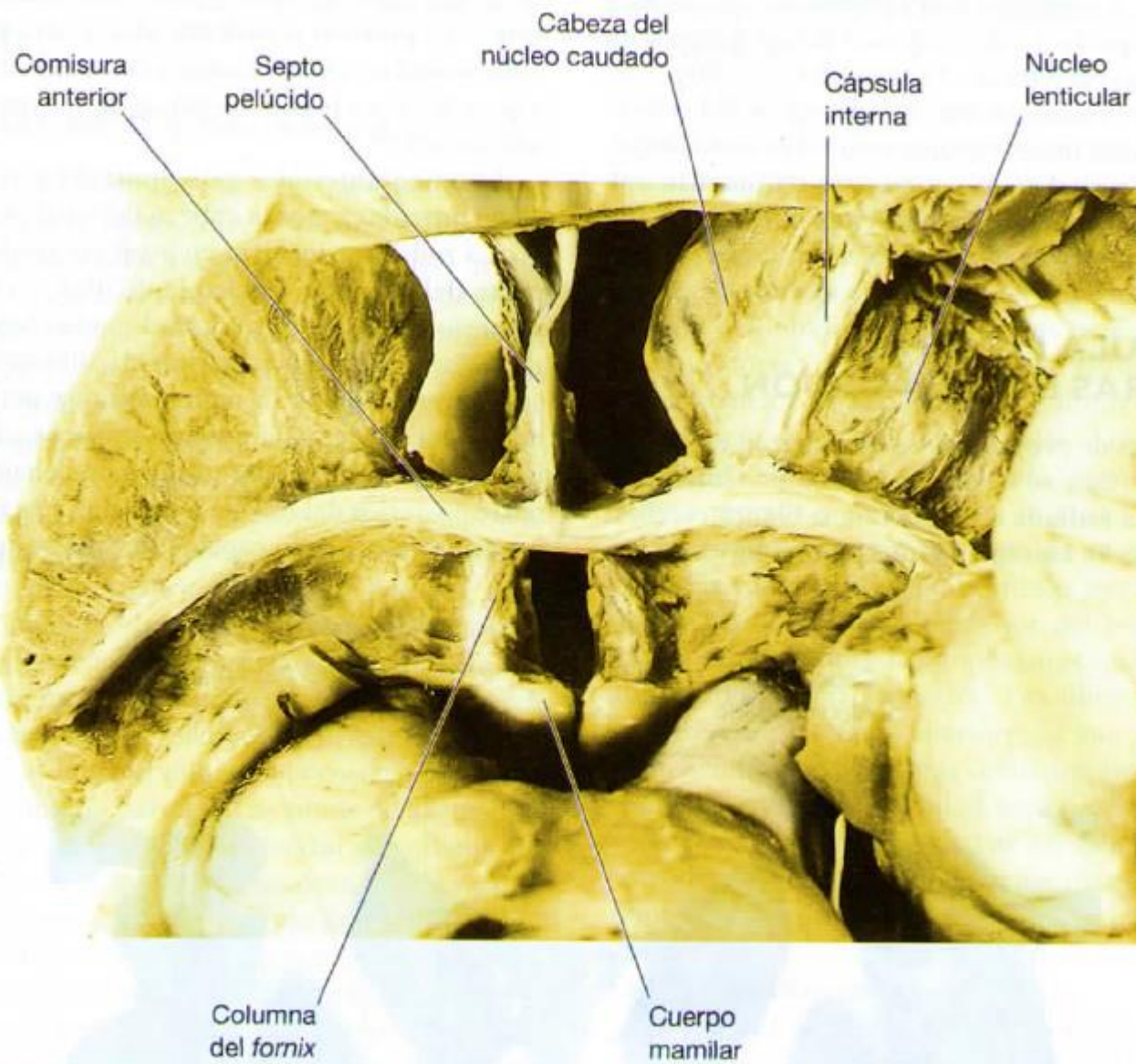
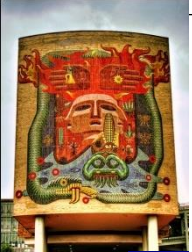
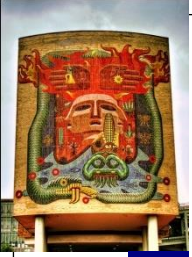
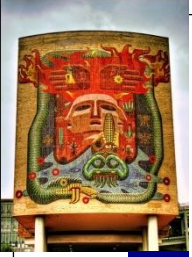


FIGURA 16-7. Disección que deja a la vista la comisura anterior, fotografiada con una cámara situada delante del polo frontal izquierdo del cerebro diseccionado.



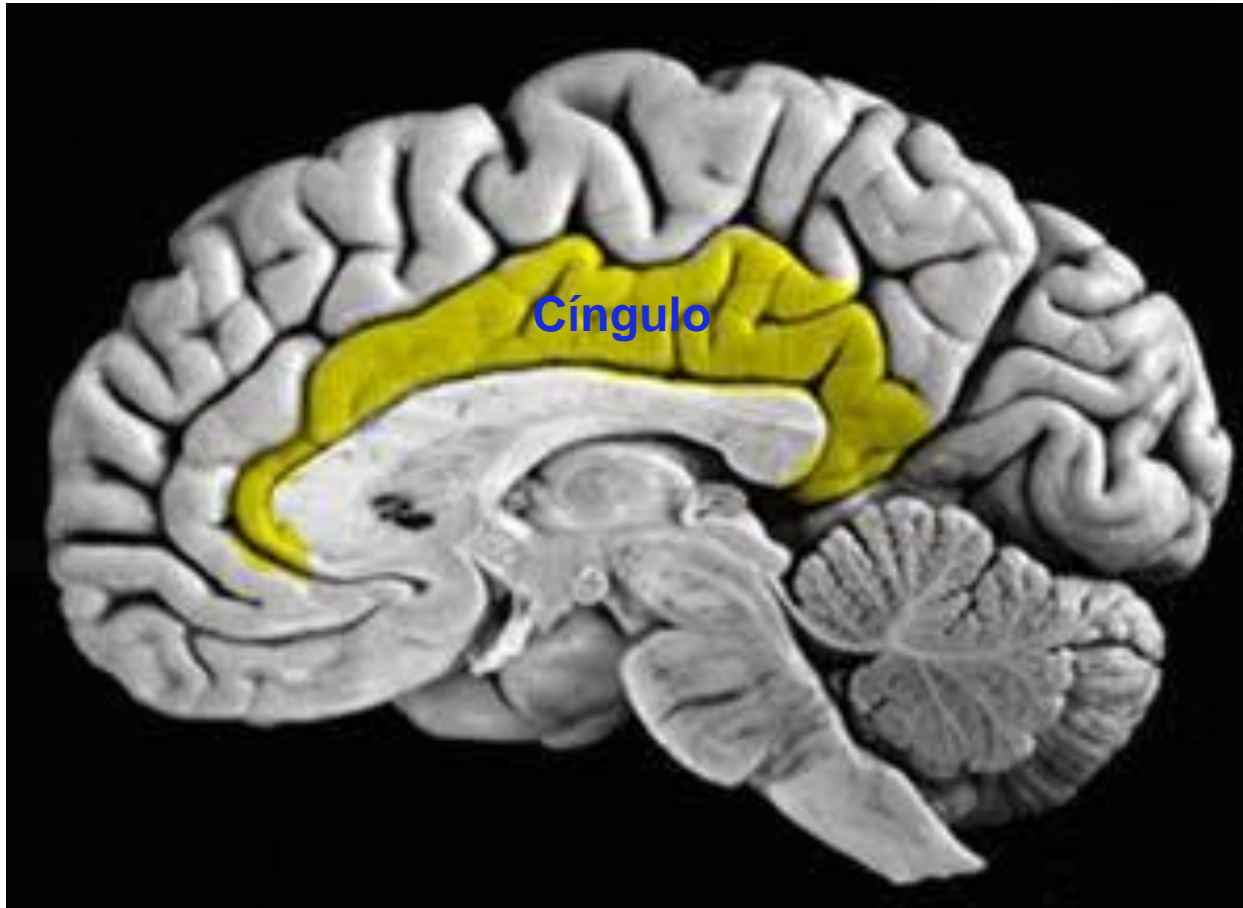
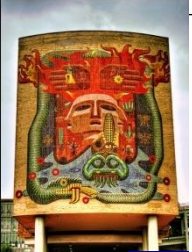
Fibras arqueadas

- Fibras de asociación cortas.
- **Conectan giros adyacentes.**



Cíngulo

- Es un **fascículo de asociación** del lóbulo límbico.
- Sus fibras corren en ambas direcciones e interconectan el **giro del cíngulo**, el **giro parahipocámpico** (del lóbulo temporal) y el **área septal** por debajo de la rodilla del cuerpo calloso.



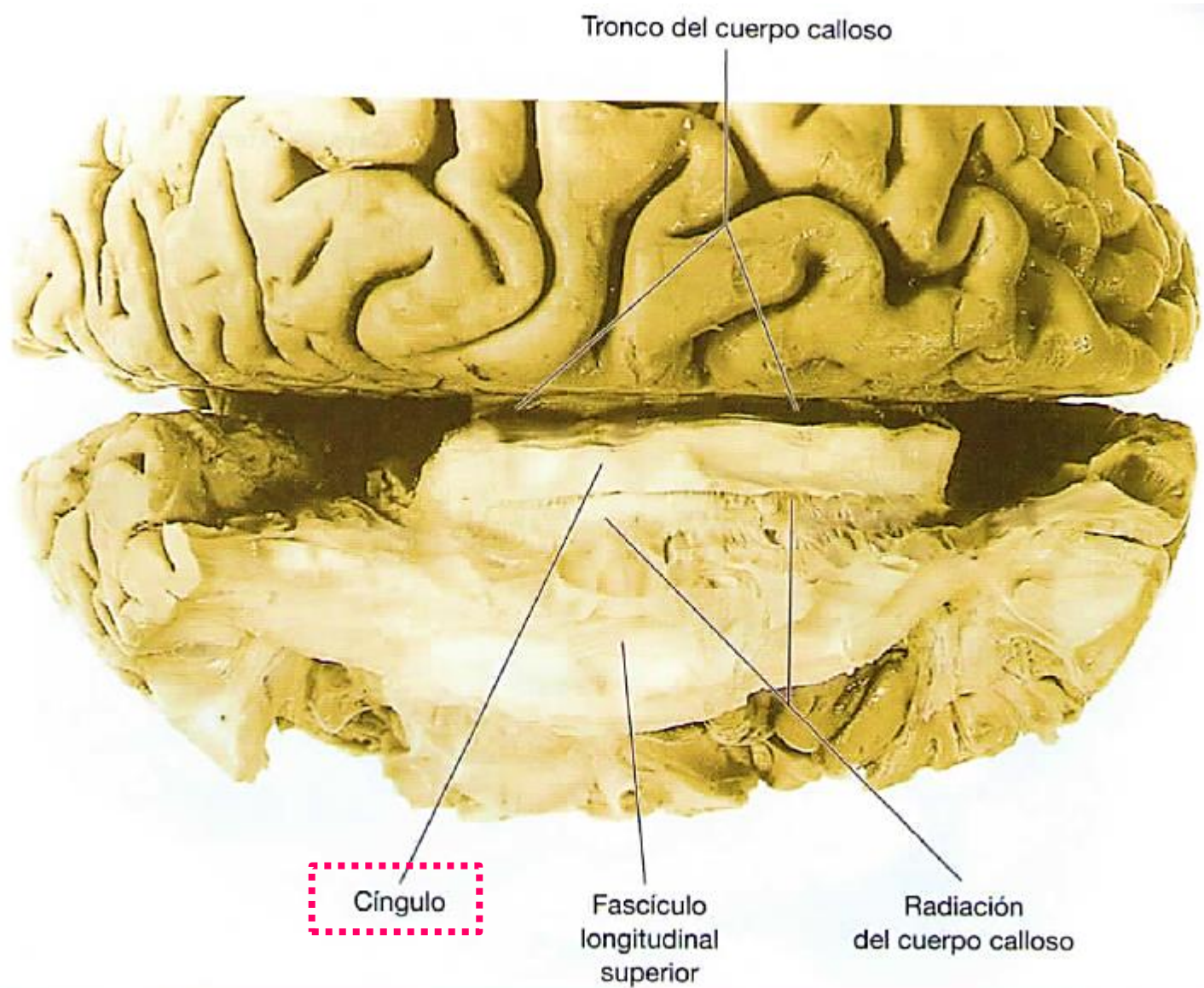
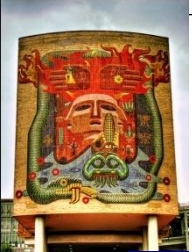
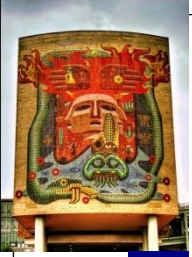


FIGURA 16-2. Disección del hemisferio cerebral derecho: vista dorsal con el polo frontal situado a la derecha.



Fascículo longitudinal superior (fascículo arqueado)

- Corre en dirección anteroposterior por encima de la ínsula.
- Comunica las cortezas de los lóbulos parietal, temporal y occipital con la del lóbulo frontal.
- Conectan **área sensitiva de lenguaje (Wernicke)** con el **área motora de lenguaje (Broca)**.

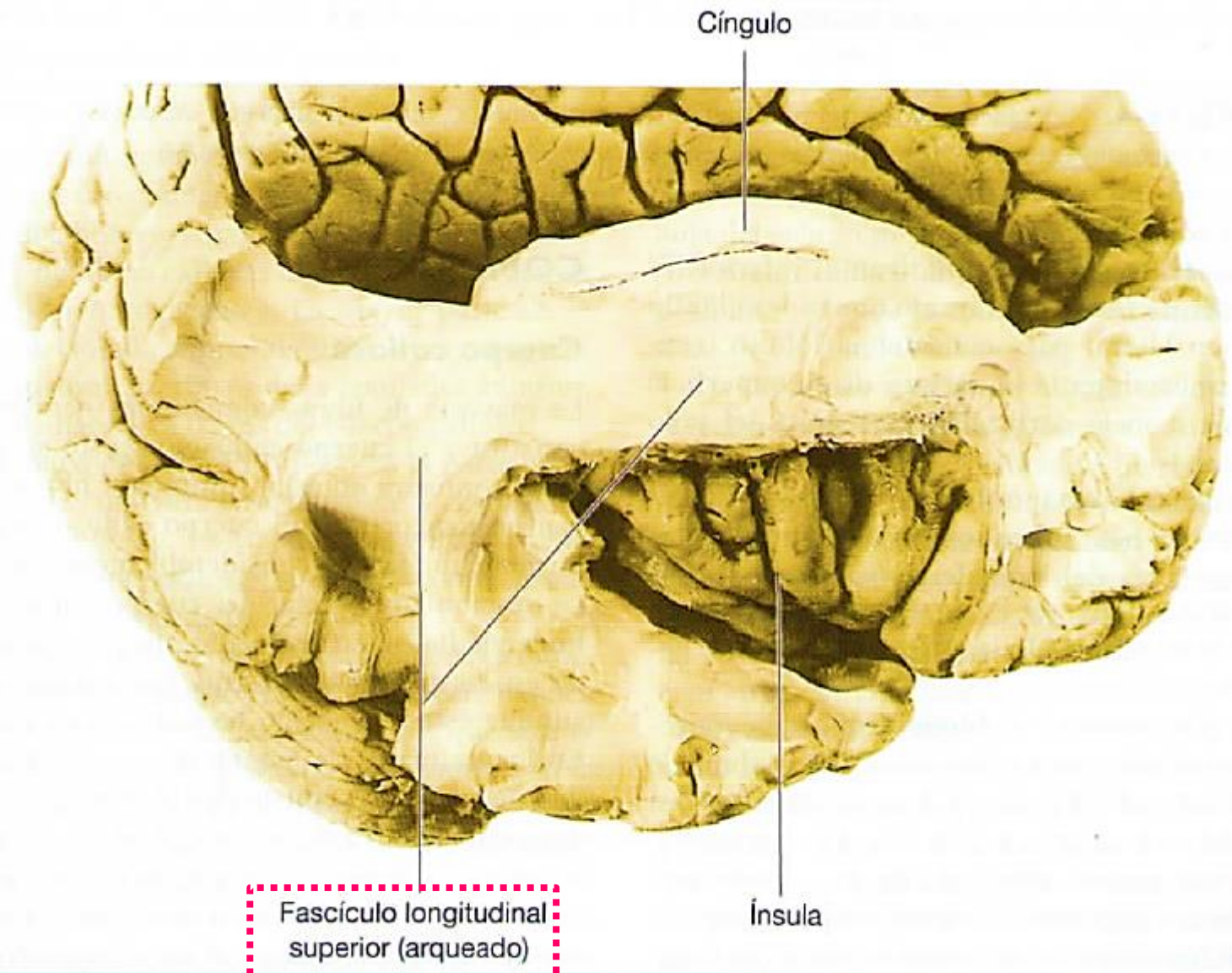


FIGURA 16-3. Disección del hemisferio cerebral derecho: vista dorsal con los polos frontal y temporal situados a la derecha.

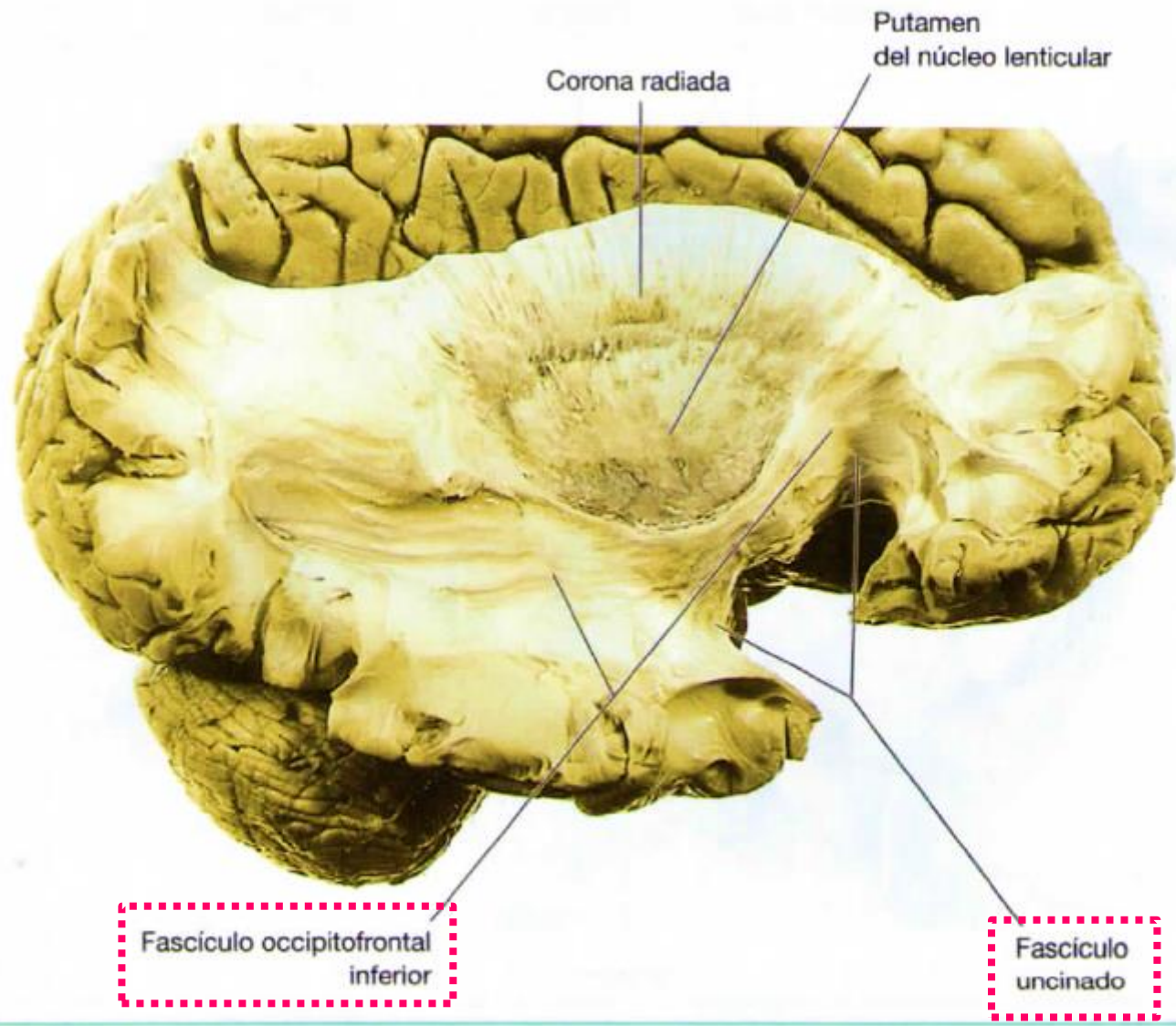


FIGURA 16-5. La disección que muestra la figura 16-4 ha continuado con la extirpación de la cápsula externa para dejar a la vista el núcleo lenticular.



Cápsula interna

- Fibras de proyección que se dispersa en abanico formando la corona radiada en la sustancia blanca cerebral.
- Está formada por:
 - **Brazo anterior.**
 - ✓ Está delimitado por el **núcleo lenticular y por la cabeza del núcleo caudado.**
 - **Rodilla.**
 - **Brazo posterior.**
 - **Porción retrolenticular.**
 - **Porción sublenticular.**

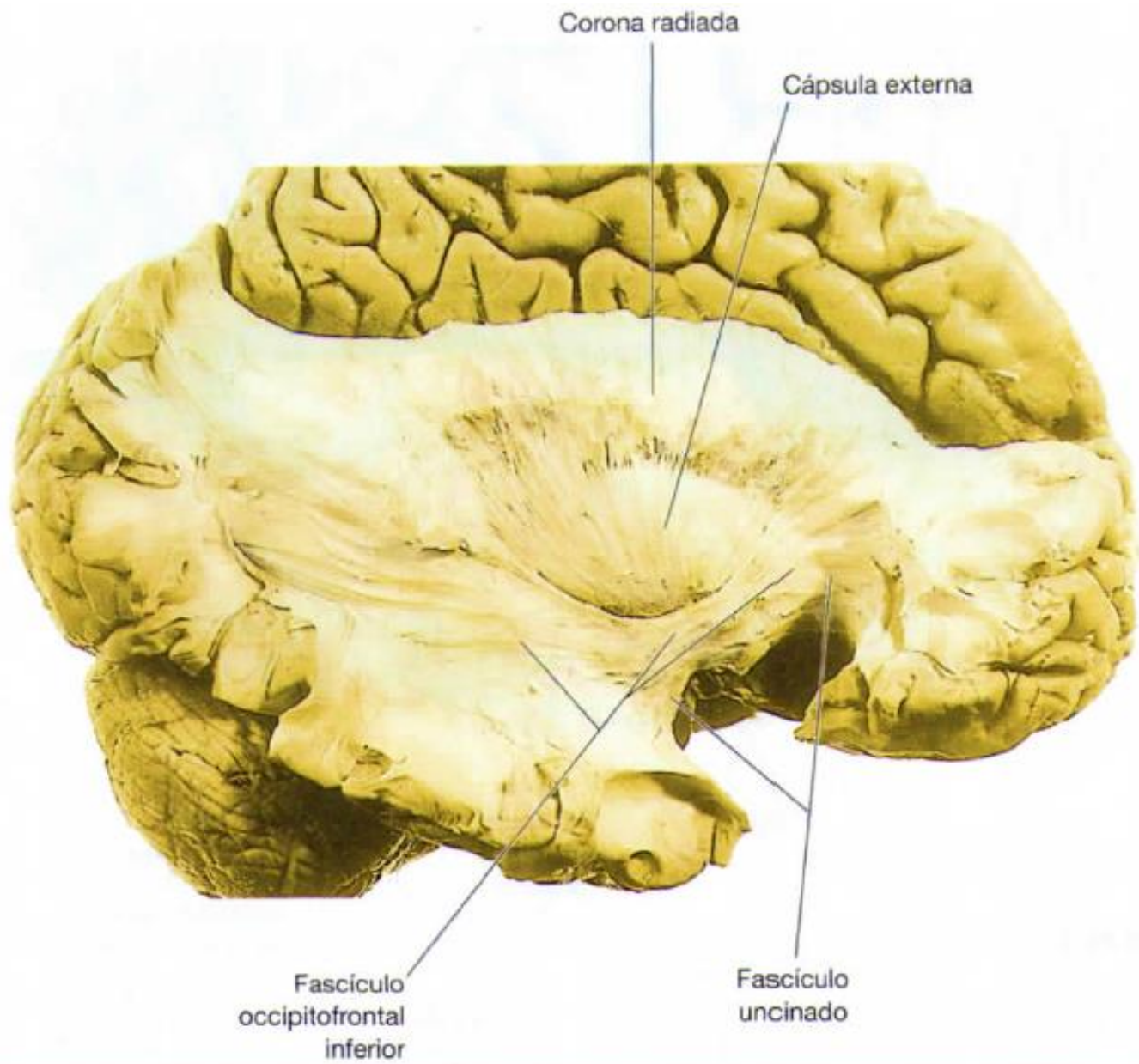
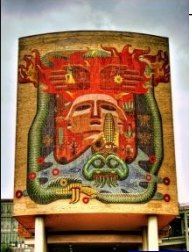
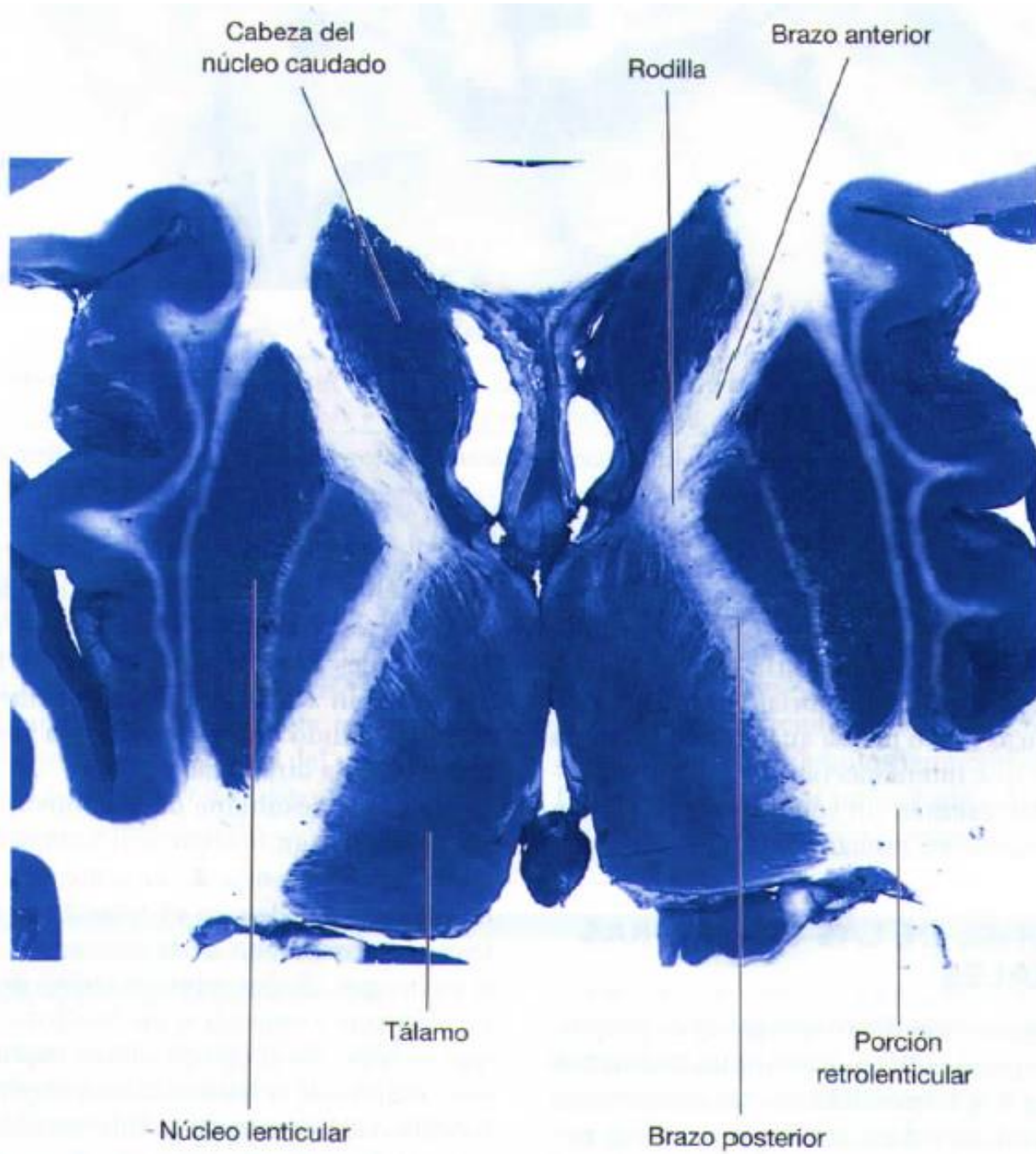
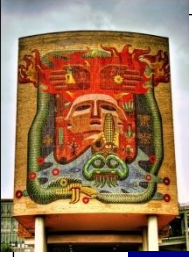


FIGURA 16-4. Sustancia blanca del hemisferio cerebral derecho tal como aparece después de extirpar el fascículo longitudinal superior, la ínsula y las estructuras subyacentes hasta la cápsula externa.





Surcos y cisuras

- **Cisura longitudinal cerebral:**
 - Hendidura profunda que separa a ambos hemisferios, hacia lo cual proyecta la hoz del cerebro.
- **Cisura transversal cerebral:**
 - Separa los hemisferios cerebrales del cerebelo, mesencéfalo y diencéfalo.

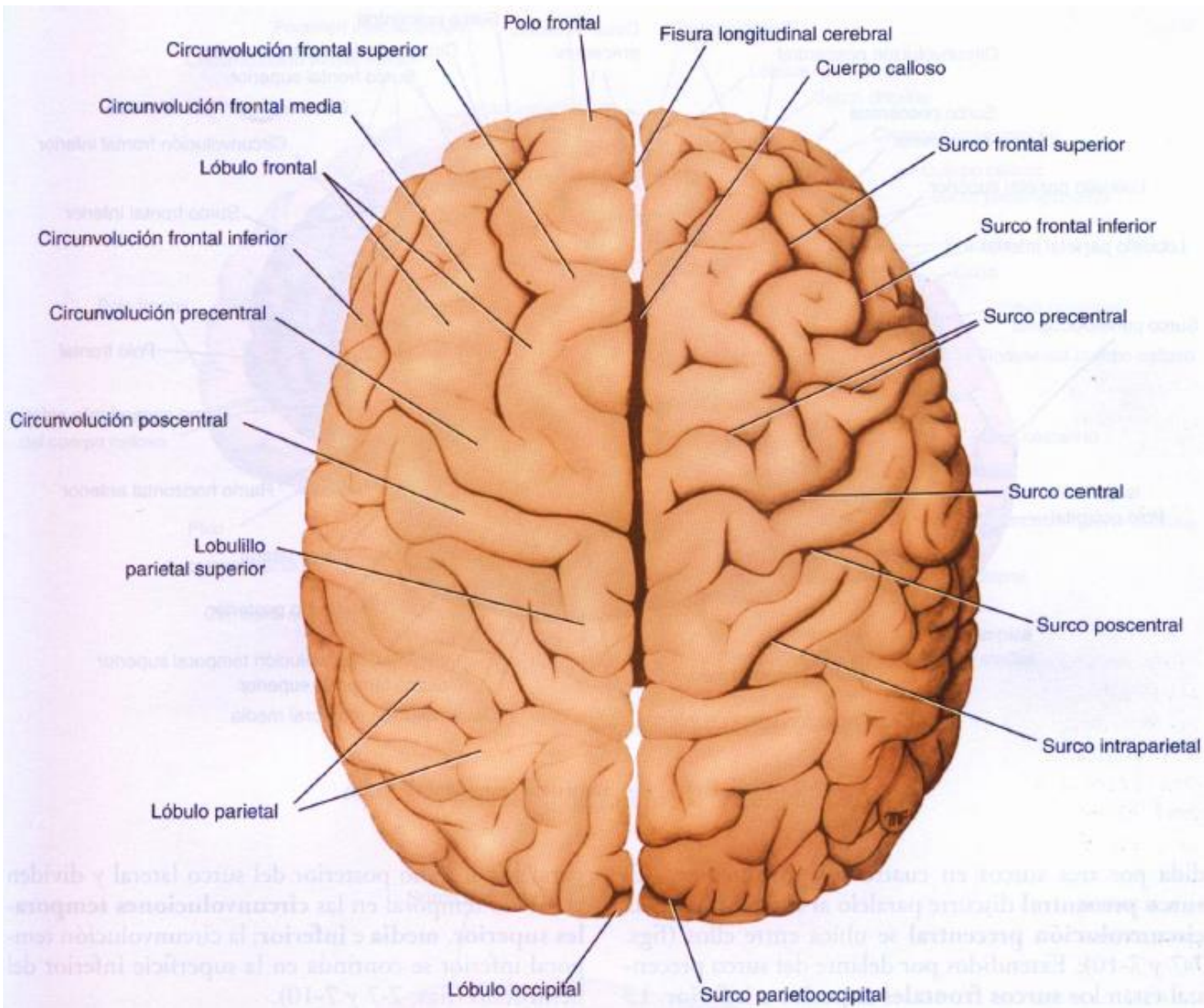
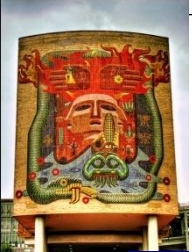
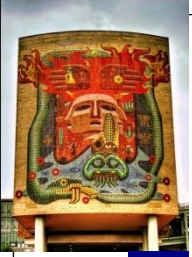


Fig. 7-6. Vista superior de los hemisferios cerebrales.



Surcos y cisuras

- **Surcos principales:**

- **Surco central.**

- **Surco lateral:**

- ✓ Consiste en un tallo corto que se divide en 3 ramos:

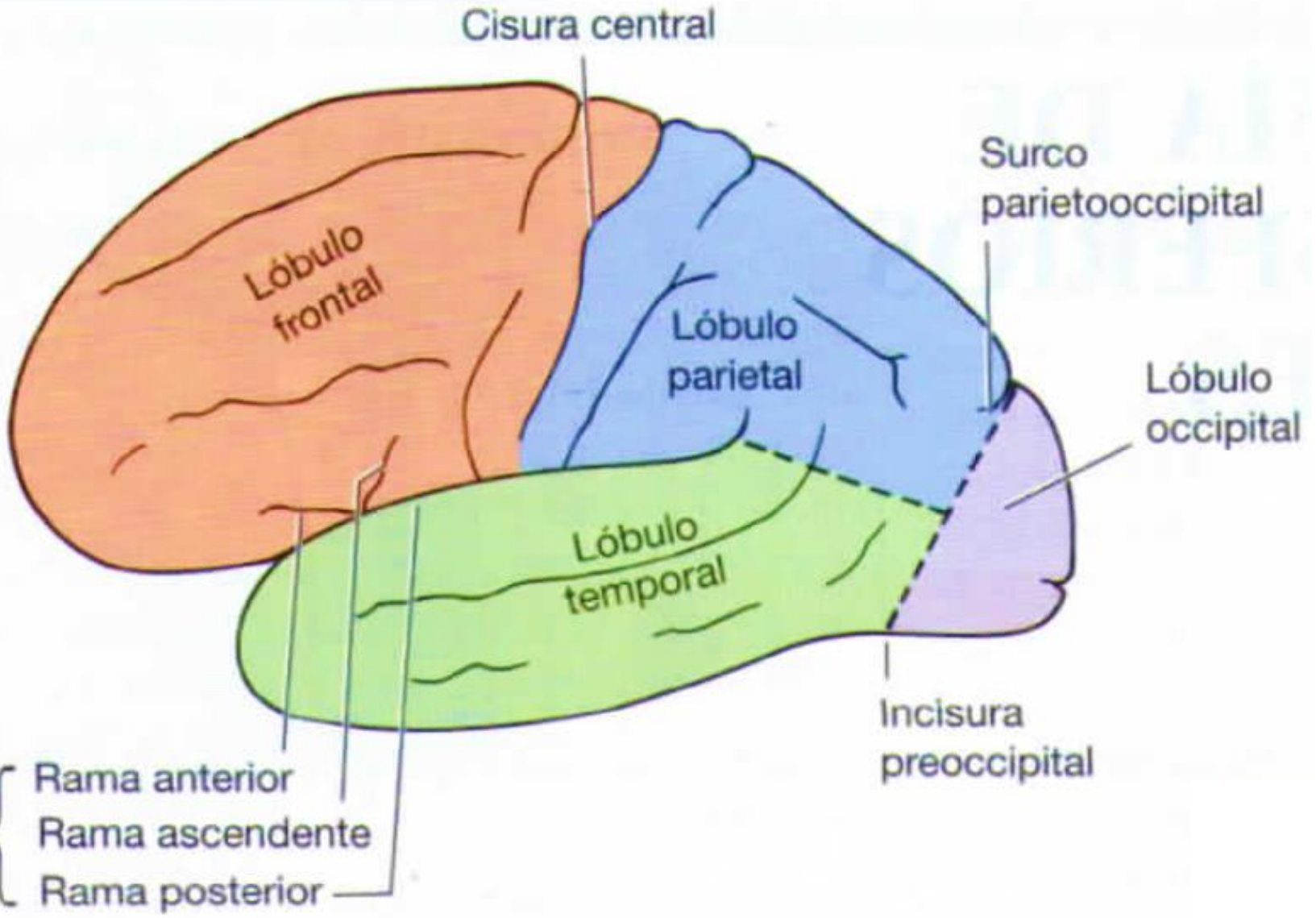
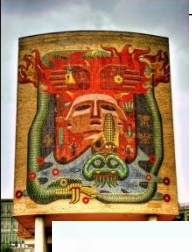
- ❖ **Ramo anterior.**

- ❖ **Ramo ascendente.**

- ❖ **Ramo posterior.**

- **Surco parietooccipital.**

- **Surco calcarino.**



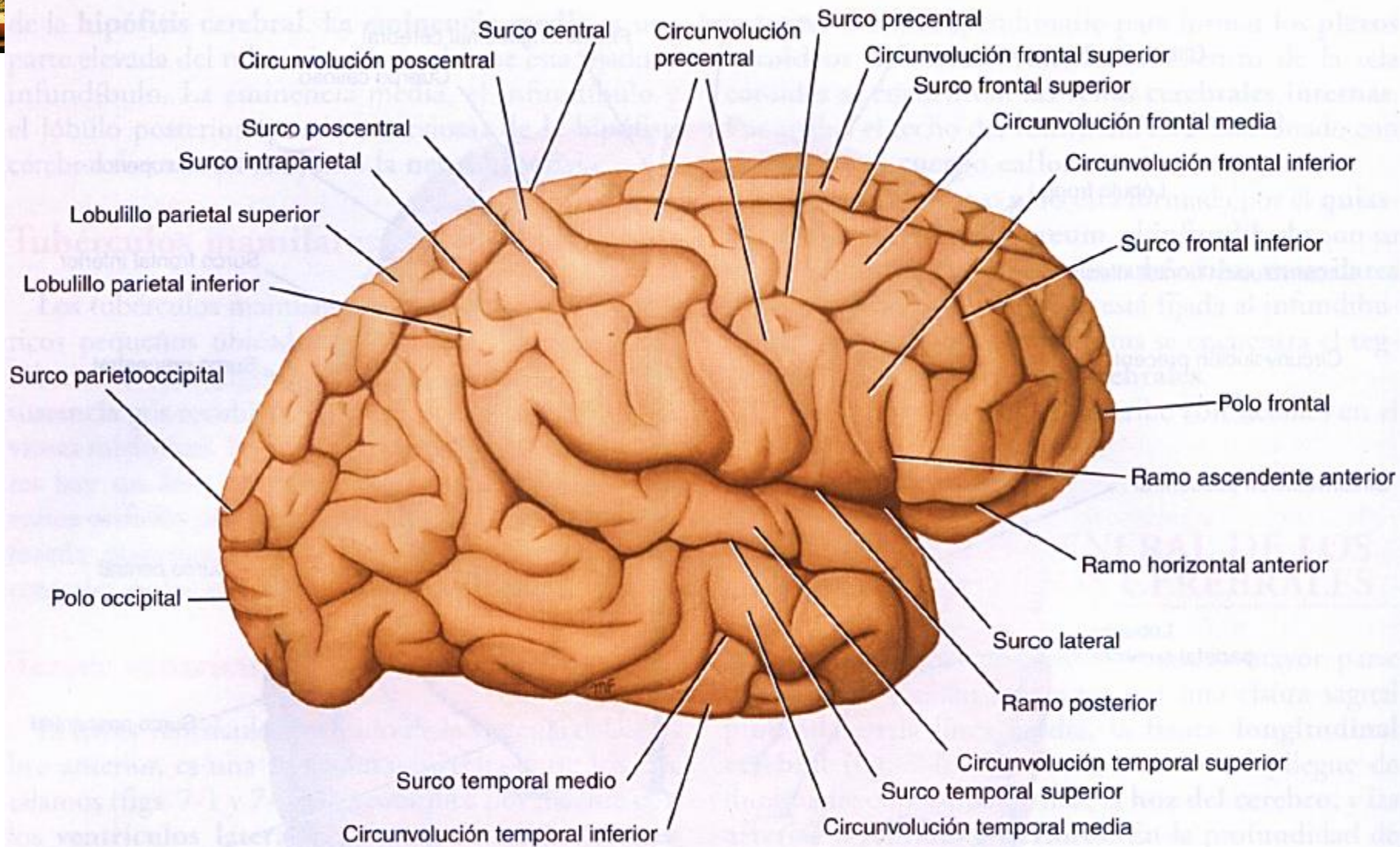
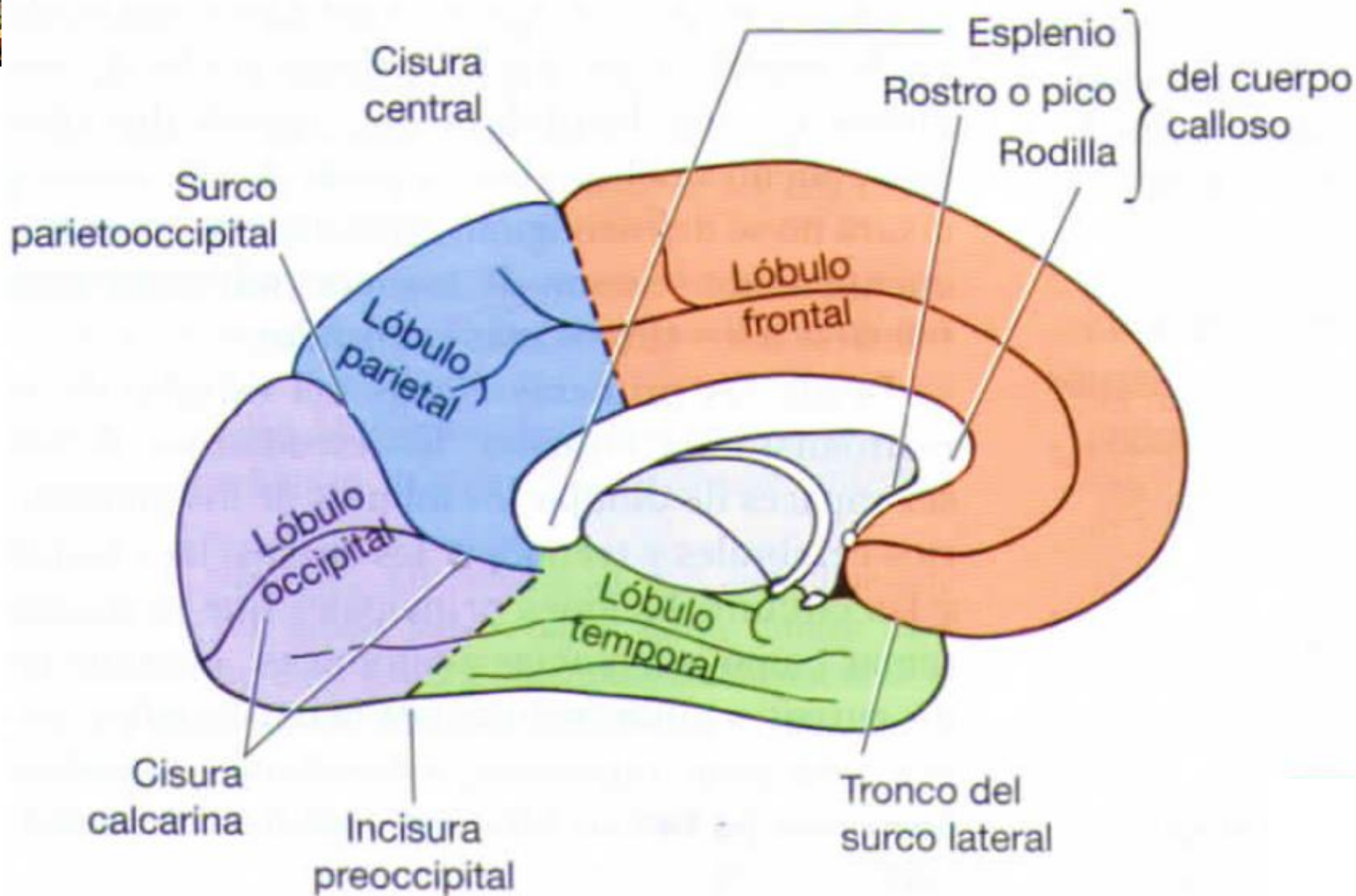


Fig. 7-7. Vista lateral del hemisferio cerebral derecho.



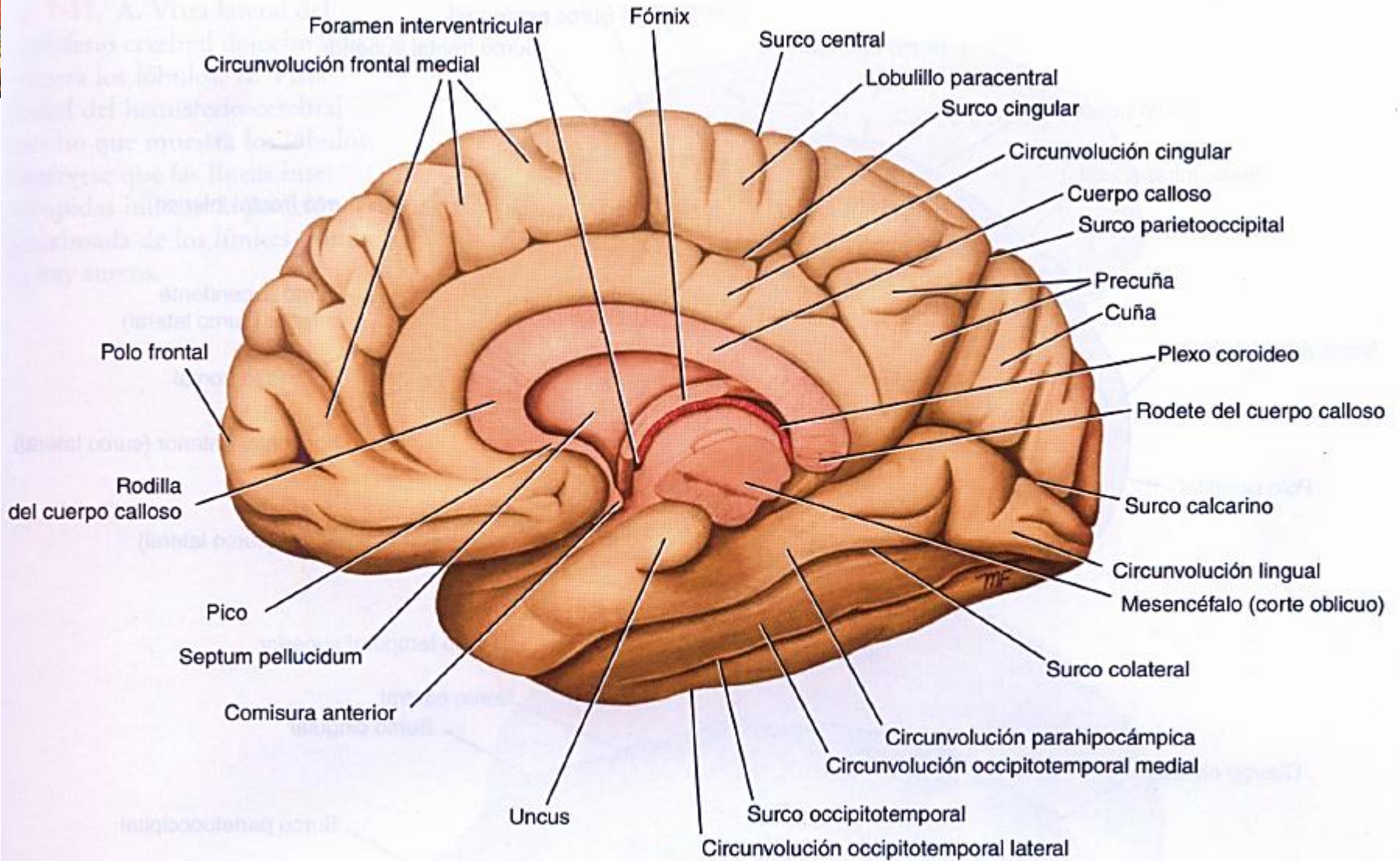


Fig. 7-8. Vista medial del hemisferio cerebral derecho.

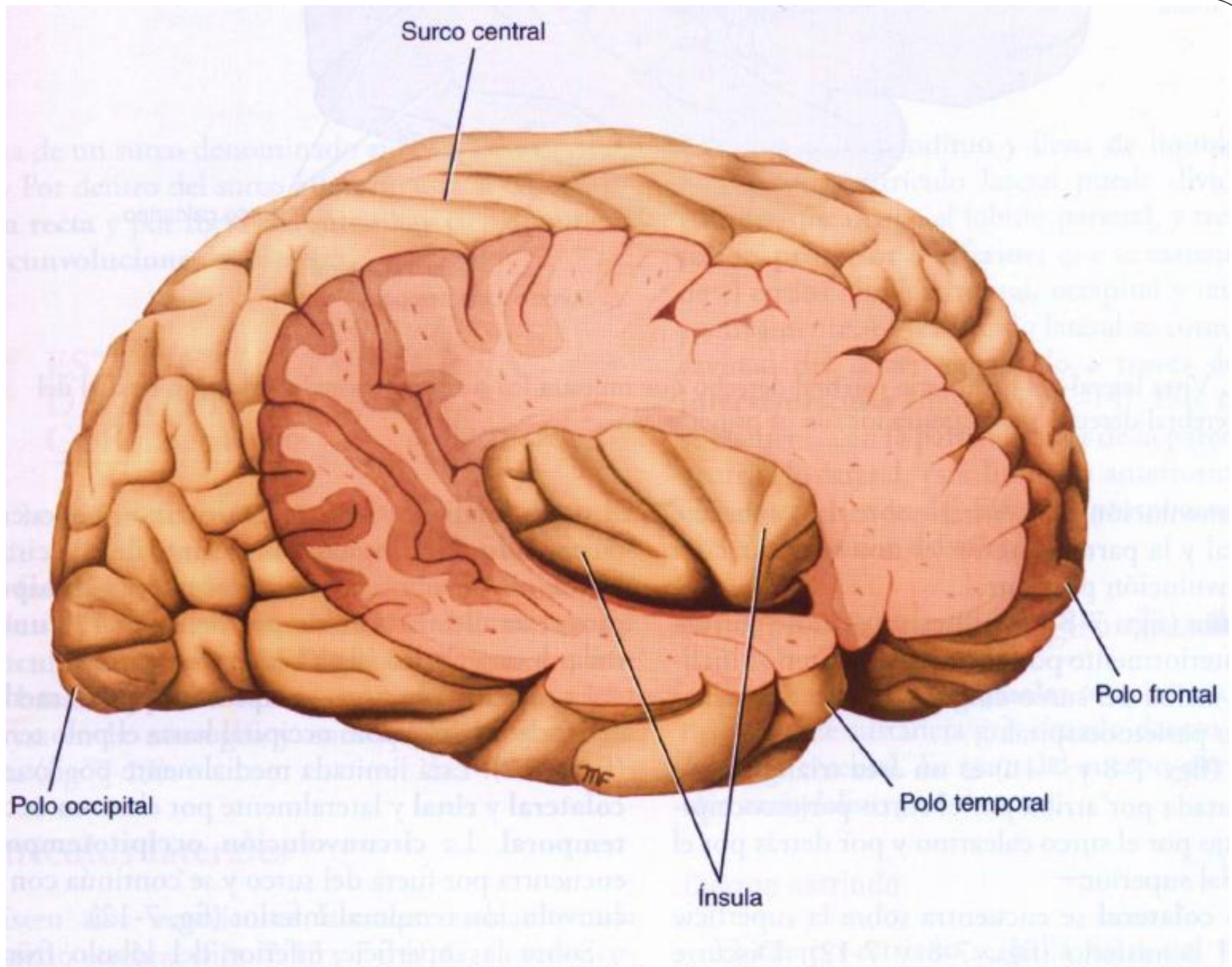
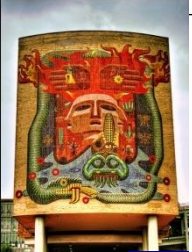
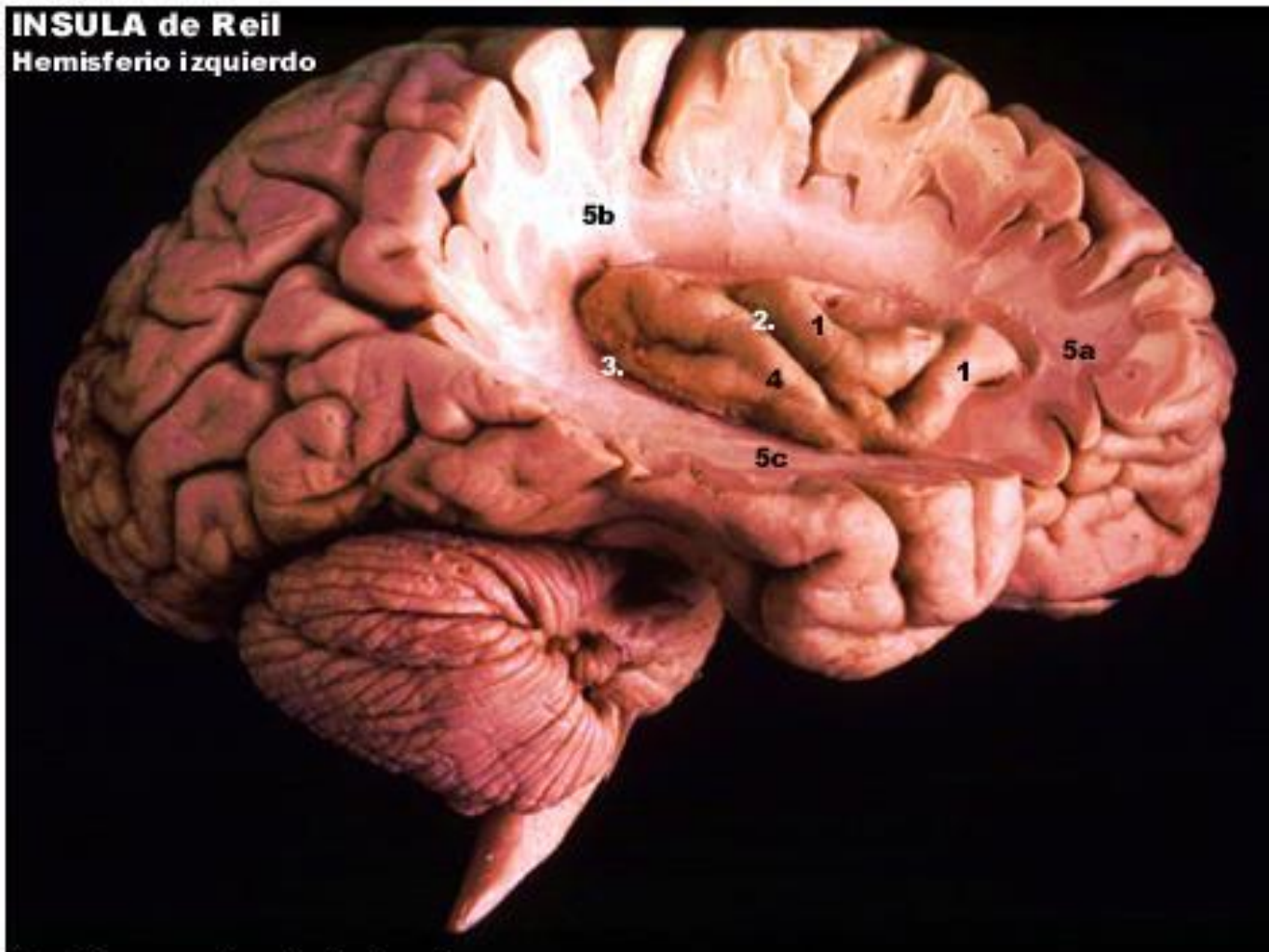


Fig. 7-9. Vista lateral del hemisferio cerebral derecho disecado para mostrar la ínsula derecha.



INSULA de Reil Hemisferio izquierdo



1. **Giros cortos de la insula**
2. **Surco central de la insula**
3. **Surco circular de la insula**
4. **Giro largo de la insula**
5. **Opérculos (seccionados)**
 - 5a. **Frontal**
 - 5b. **Parietal**
 - 5c. **Temporal**

La insula es una porción de corteza cerebral que forma el piso de una fosa que se expone resecaando los labios del surco lateral y sus ramas. Estos labios se conocen como opérculos frontal, parietal y temporal. La insula aparece como una eminencia triangular con formada por giros y surcos. El surco central es el más prominente y profundo de ellos.

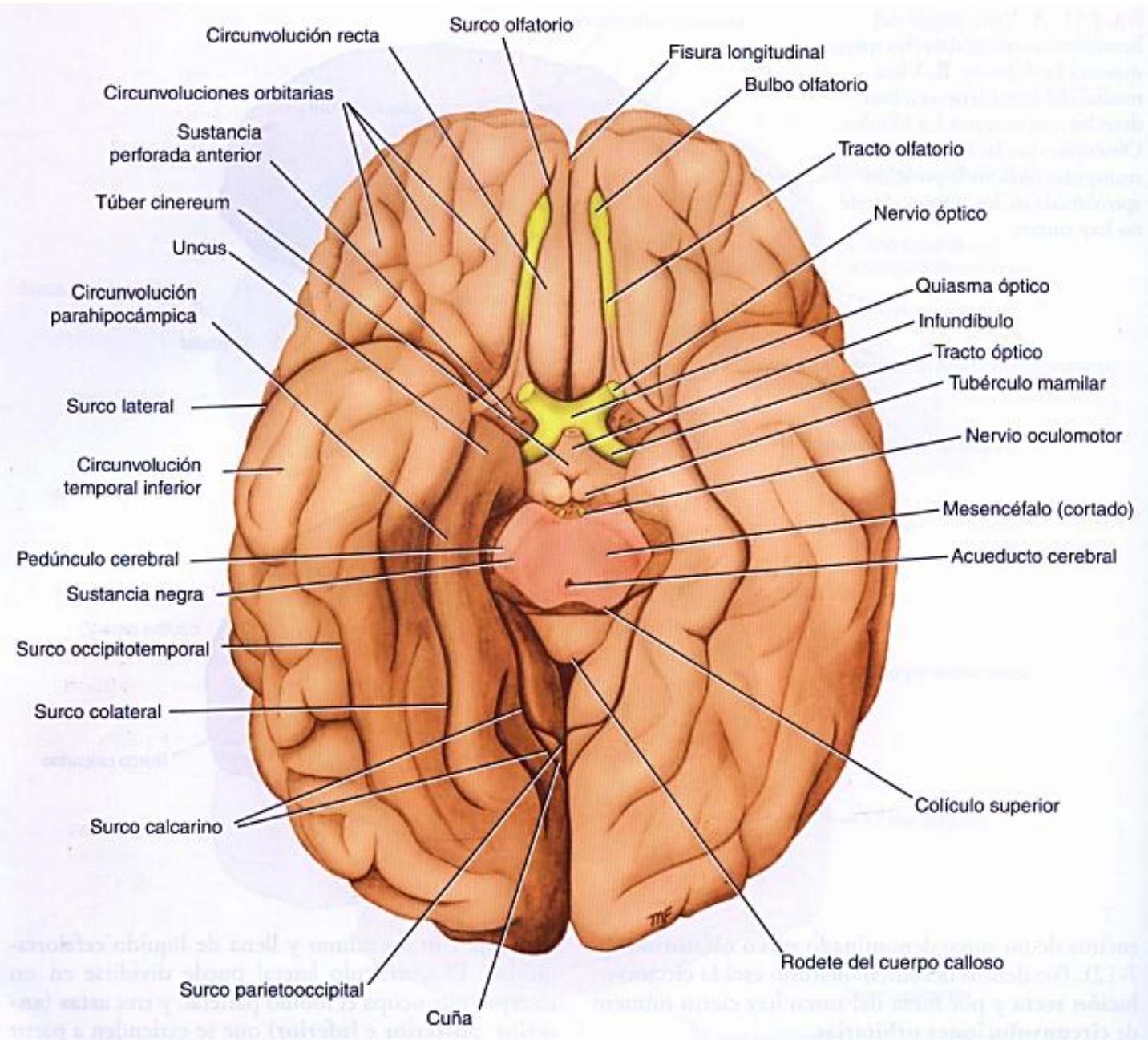
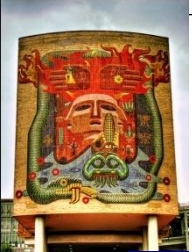
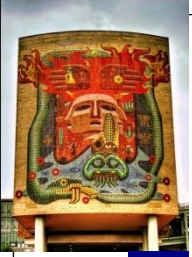
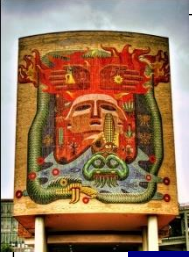


Fig. 7-12. Vista inferior del encéfalo; se han quitado el bulbo raquídeo, la protuberancia y el cerebelo.



AREAS CORTICALES CITOESTRUCTURALES

- Las diferentes partes de la corteza varían en relación con los parámetros siguientes:
 1. Grosor de la corteza.
 2. Anchura de las diferentes partes de la corteza.
 3. Tipos de célula en cada capa.
 4. Densidad celular en cada capa.
 5. Laminación de fibras nerviosas.



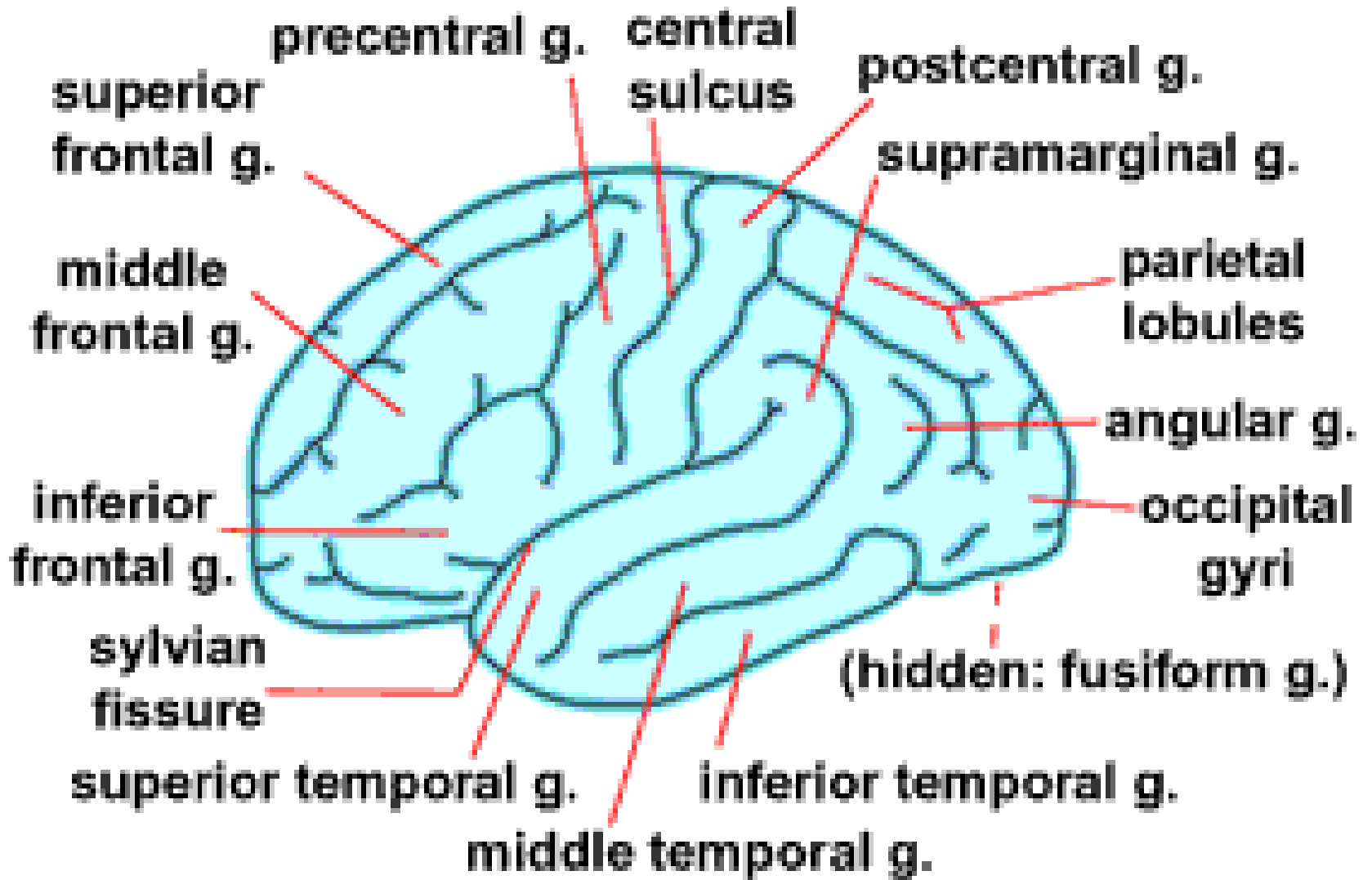
AREAS CORTICALES CITOESTRUCTURALES

- Según sean los criterios empleados, diferentes investigadores han dividido la corteza en 20 a 200 áreas.
- La clasificación más utilizada es la del alemán **Korbinian Brodmann** (publicada en 1909):
 - Contiene **52 áreas** citoestructurales numeradas en el orden en que las estudió.

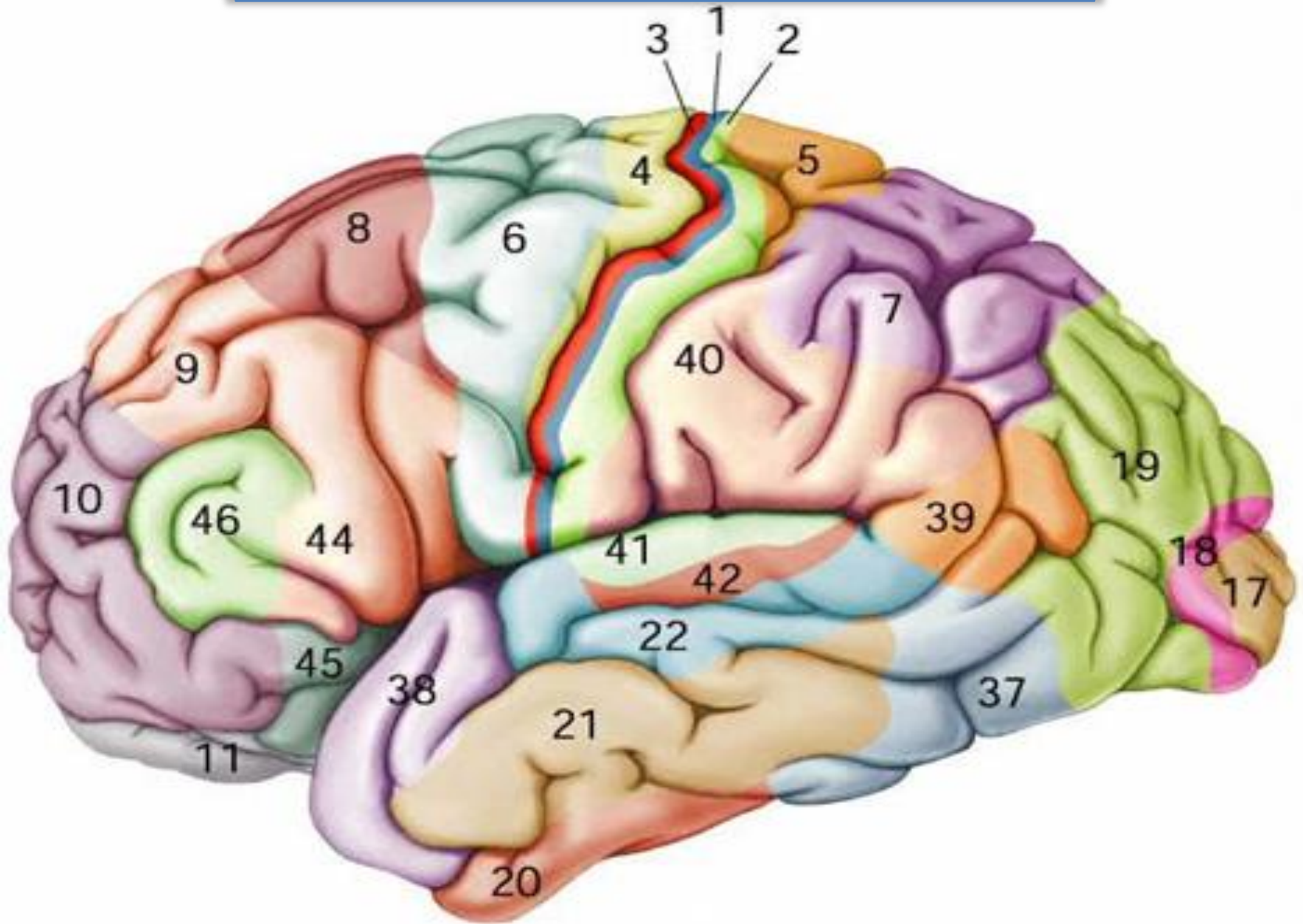


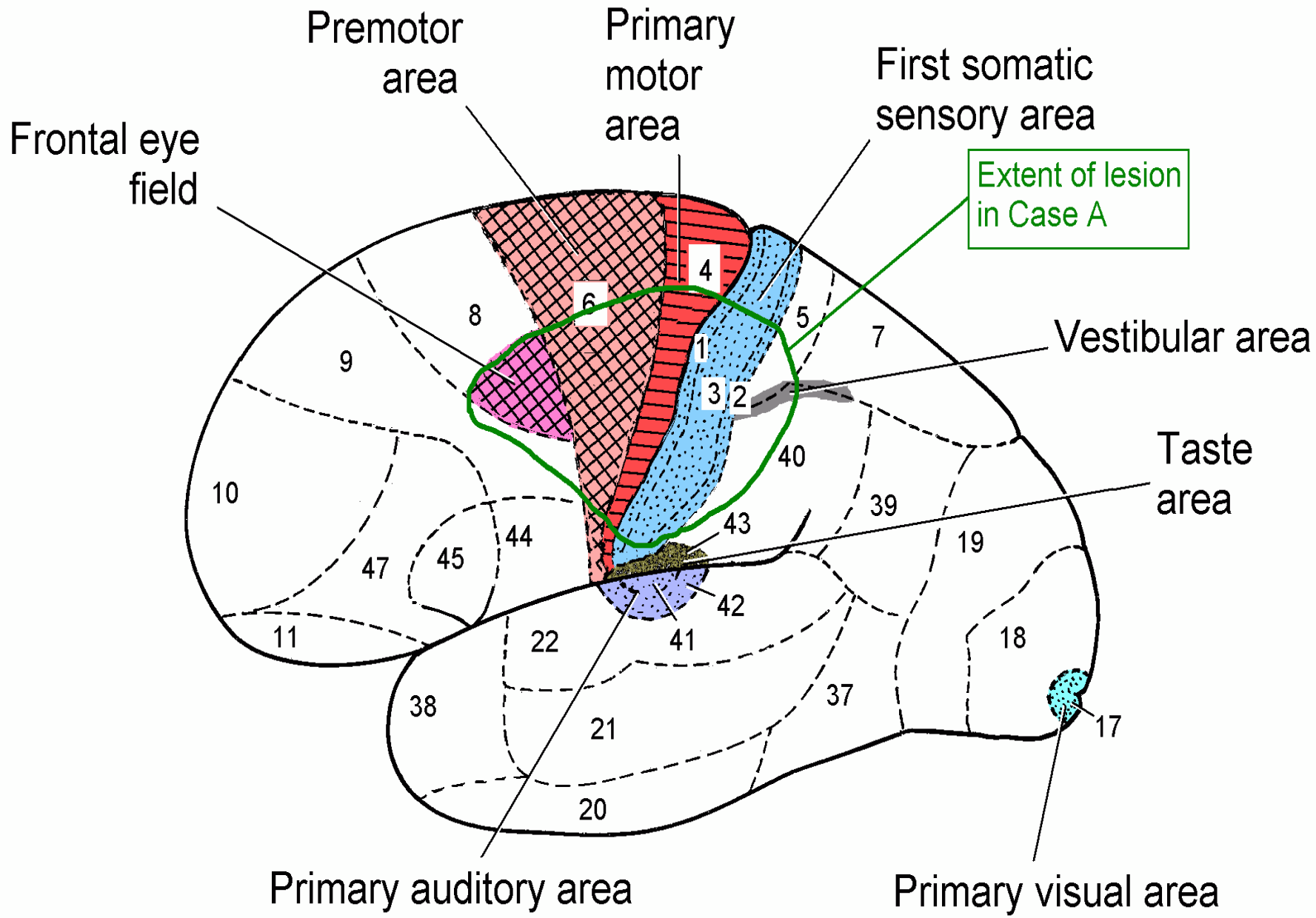
K. Prodnann

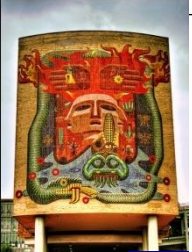
Cara lateral del hemisferio cerebral



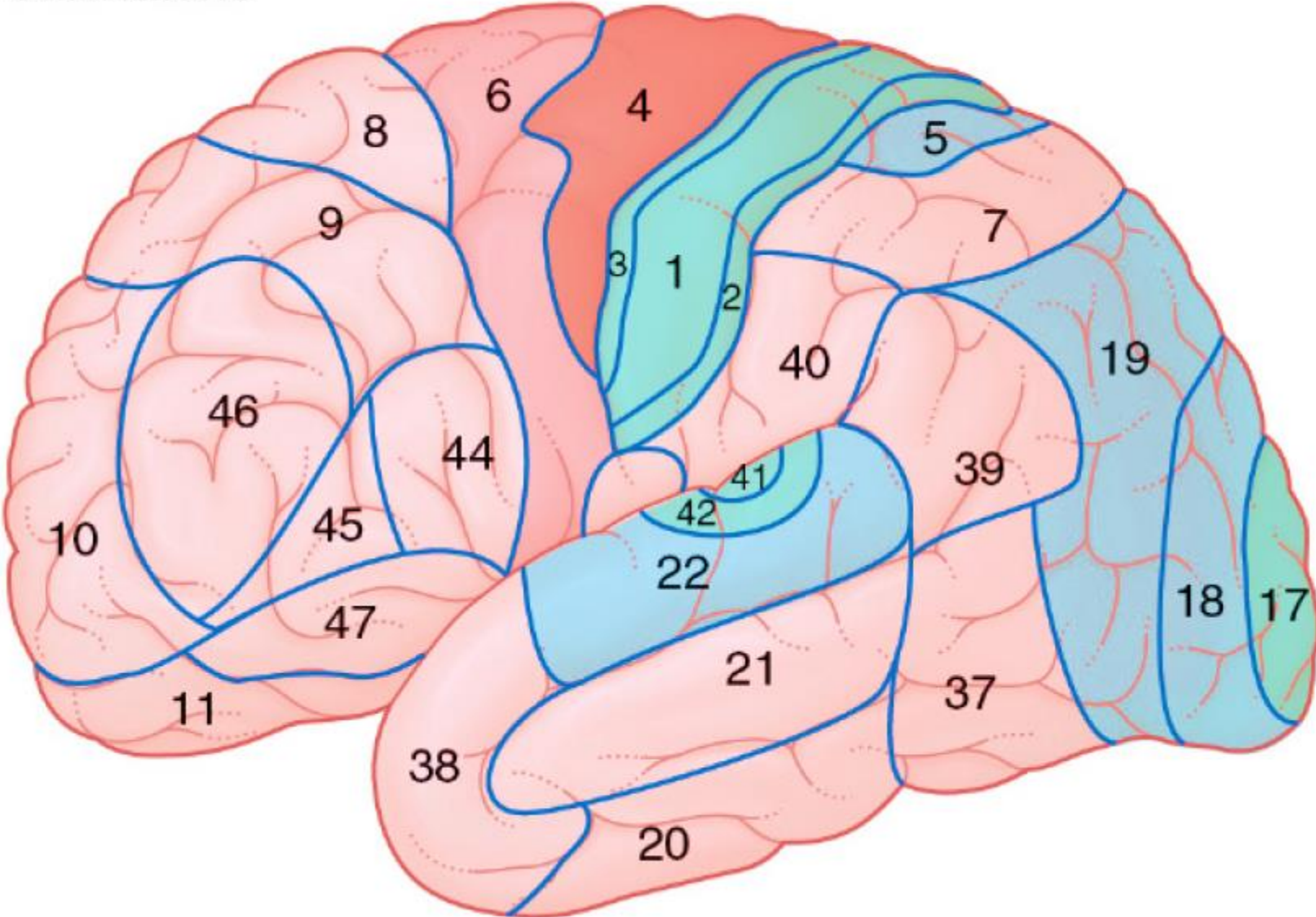
MAPA BRODMANN (publicado en 1909)



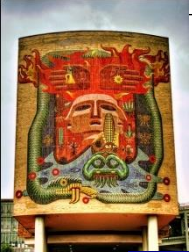




Cara lateral

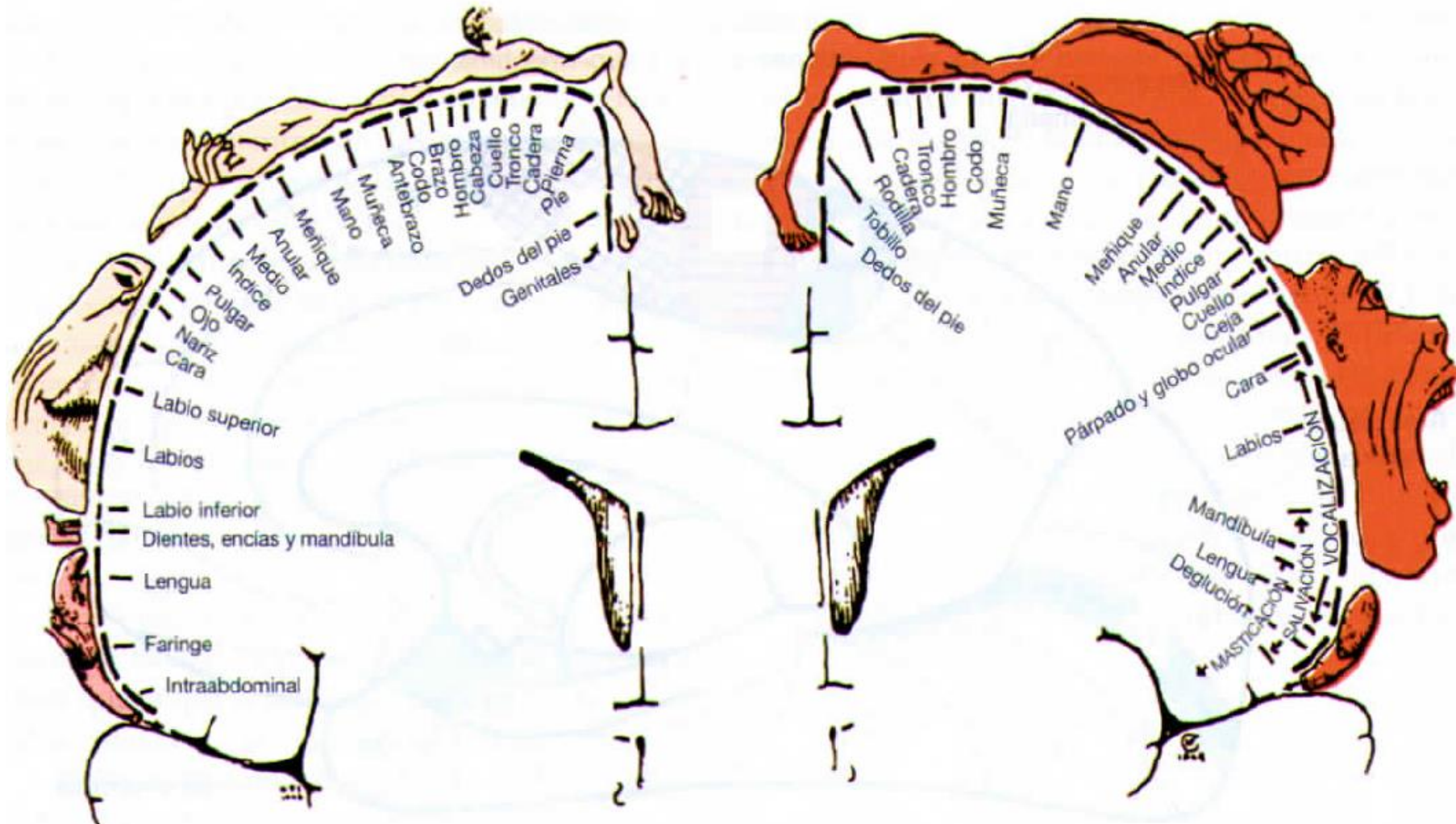


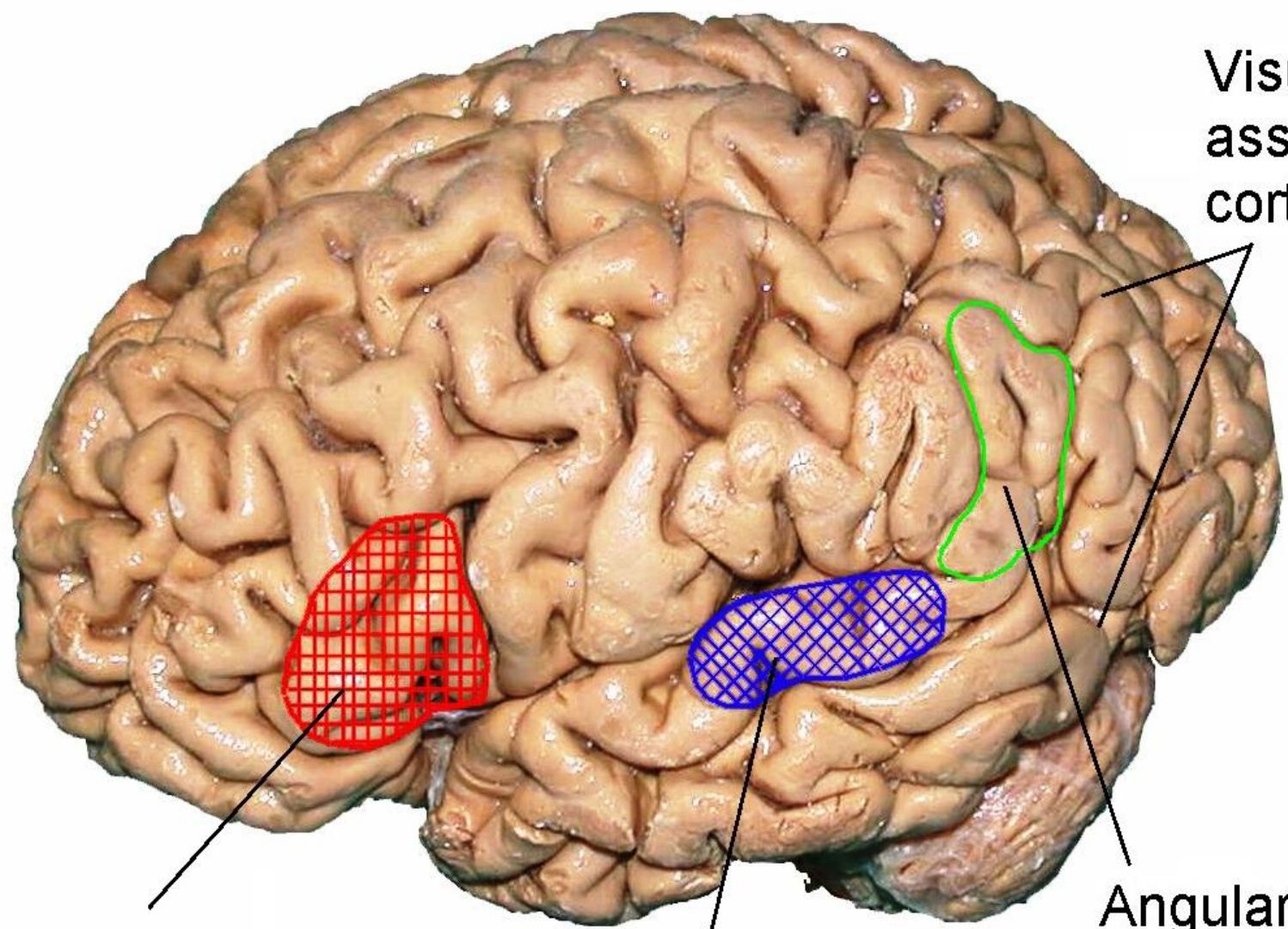
Cara lateral del hemisferio cerebral



LÓBULO FRONTAL

GIRO	AREA DE BRODMANN	FUNCIÓN
1/3 anterior de Giro frontal superior, 1/3 anterior de Giro frontal medio y giro orbitofrontal	9, 10, 11 (12 también)	Conocido como LÓBULO PREFRONTAL: Juicio, razonamiento, autocrítica, cálculo. Es el más reciente filogenéticamente
1/3 medio de GFS y medio	8	Campo frontal de los ojos, o área de los movimientos oculares conjugados.
1/3 posterior de GFS y GRM	6 (y se asocia parte de las áreas 8, 44 y 45)	Área premotora o Área Motora secundaria: Junto con el área motora suplementaria se encarga de la planeación de los movimientos. Dirigen al área motora primaria en la ejecución de movimientos. Almacena la actividad motora realizada.
Giro triangular y opercular del GFI	Giro opercular: 44 Giro Triangular: 45	Área motora del lenguaje En el hemisferio izquierdo es el área de la expresión del lenguaje. Se le conoce como: AREA DE BROCA. Solo se encuentra en el hemisferio cerebral dominante.
Giro precentral o Frontal ascendente	4	Área motora primaria: Es el área de la ejecución de los movimientos. Aquí se origina la VÍA CORTICOESPINAL. Hay una representación del cuerpo del Homúnculo Motor de Penfield en la corteza de este giro:





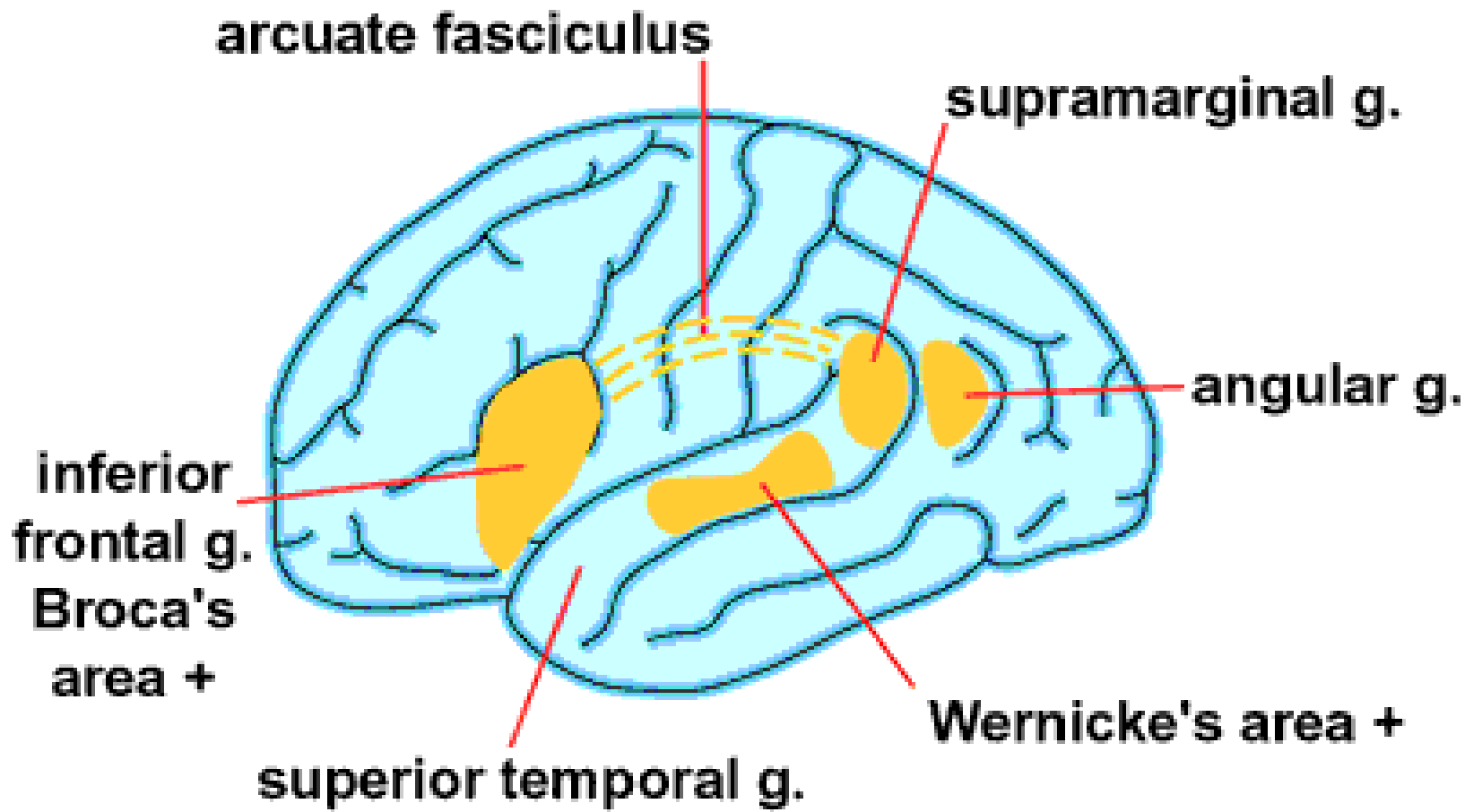
Visual
association
cortex

Broca's area

Wernicke's area

Angular
gyrus





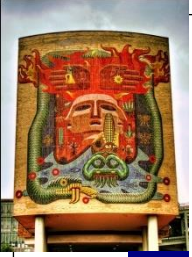
Cara lateral del hemisferio cerebral



GIRO	AREA DE BRODMANN	FUNCIÓN
Giro postcentral o Parietal ascendente	3, 1, 2	Área somestésica primaria Homúnculo Sensitivo de Penfield. Recibe la sensibilidad de la mitad contralateral del cuerpo.
Lobulillo parietal superior	5, 7	Área somestésica de asociación. La información de los sentidos generales se integra en esta zona, lo que nos permite la ESTEREOGNOSIA.
Lobulillo parietal inferior	Giro supramarginal: 40 Giro angular: 39	Área de la recepción del lenguaje. Llamado también como AREA DE WERNICKE. En el hemisferio izquierdo es el área de la comprensión del lenguaje.
Giro postcentral: extremo inferior, cercano al área sensitiva general de la lengua.	43	Área del gusto.

LÓBULO PARIETAL

Cara lateral del hemisferio cerebral



LÓBULO TEMPORAL

GIRO	AREA DE BRODMANN	FUNCIÓN
Giro temporal superior. Circunvoluciones transversas de Heschl	41, 42	Área auditiva primaria. Recibe fibras provenientes del núcleo geniculado medial.
Giro temporal superior Plano temporal: en el piso del surco lateral por detrás de las circunvoluciones transversas de Heschl.	GTS: 22	Área de asociación auditiva o auditiva secundaria. Si hay una lesión de esta área en el hemisferio derecho causa AMUSIA (incapacidad de reconocer voces y músicas familiares). La lesión del plano temporal izquierdo causa alteraciones en la comprensión del lenguaje, ya que forma parte del área de Wernicke.

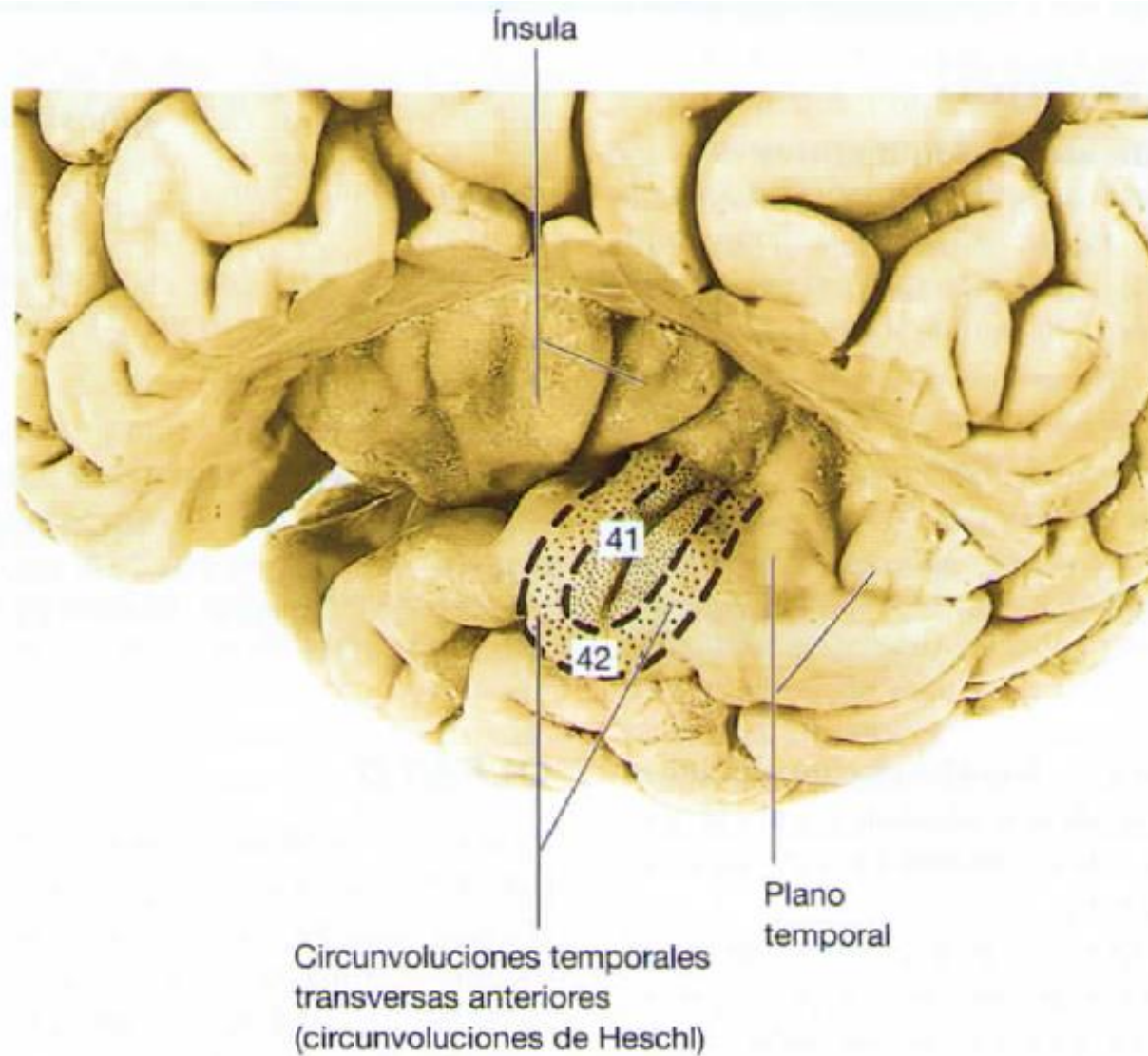
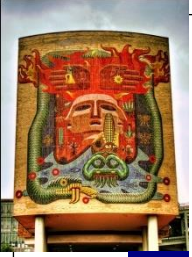


FIGURA 15-4. Corteza auditiva primaria en la cara superior del lóbulo temporal izquierdo, expuesta al extirpar los opérculos parietal y frontal.

Cara lateral del hemisferio cerebral



LÓBULO OCCIPITAL

GIRO	AREA DE BRODMANN	FUNCIÓN
Corteza de la porción inferior de la cara lateral del lóbulo temporal y occipital, en relación con la muesca preoccipital	37	Área del reconocimiento de los rostros. Su lesión produce PROSOPAGNOSIA (incapacidad para reconocer rostros familiares).
Surco calcarina	17	Área visual primaria Recibe fibras provenientes del núcleo geniculado lateral.
Lóbulo occipital	18 , 19	Área visual de asociación o área visual secundaria. Relaciona la experiencia visual presente con la pasada.

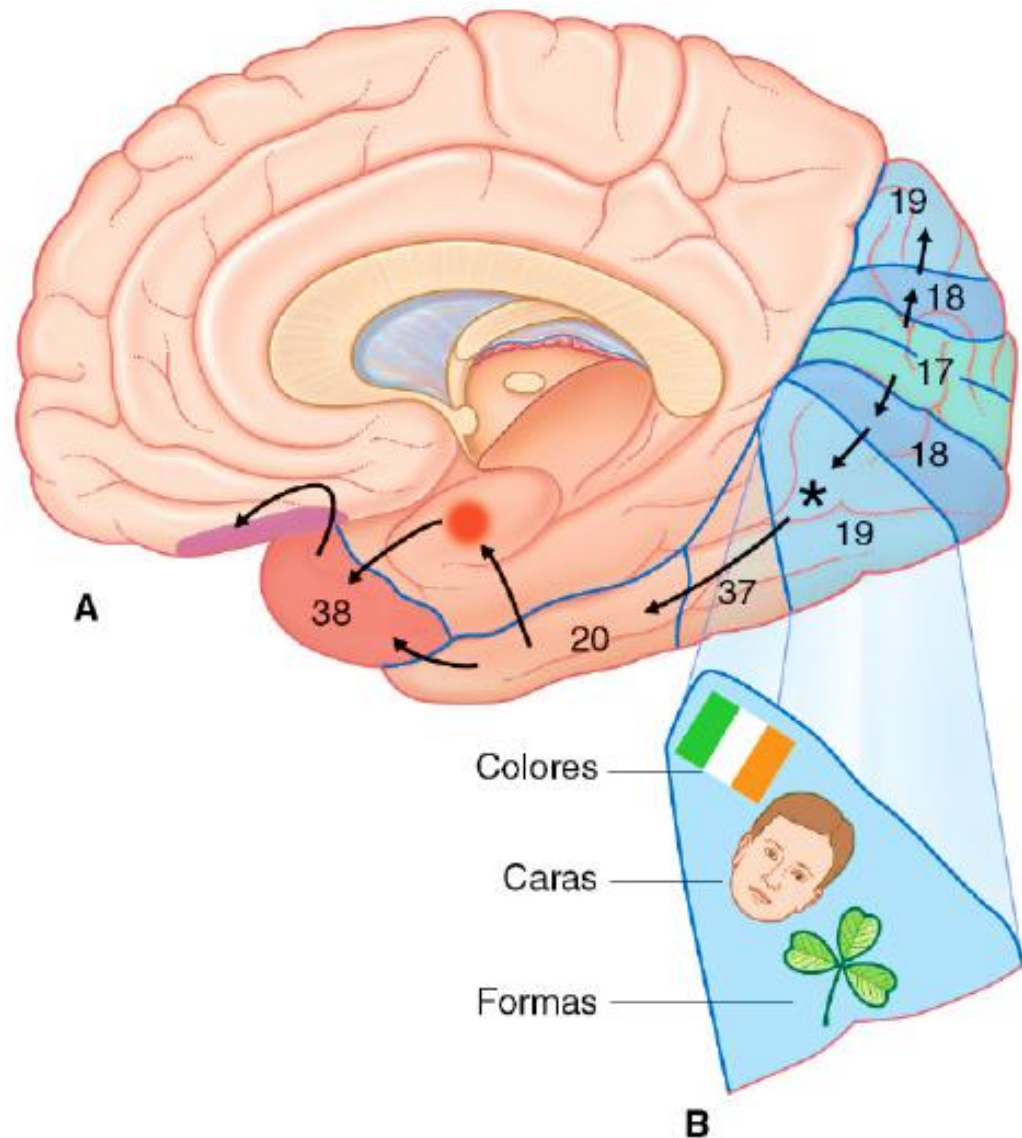
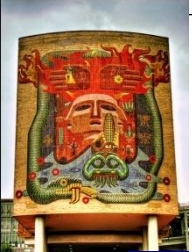
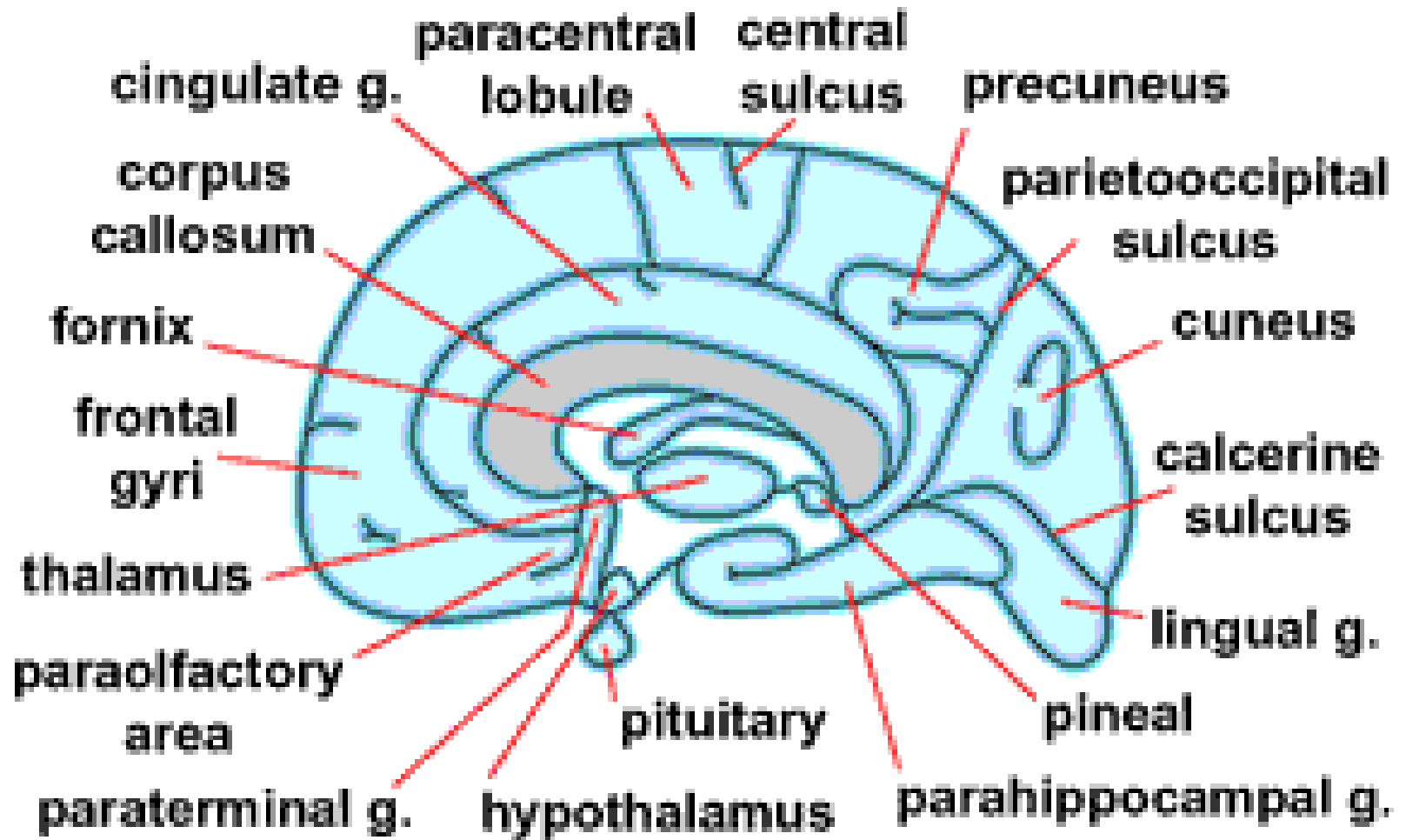
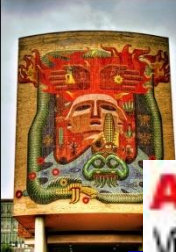


Figura 29.10 (A) Visión medial del hemisferio derecho que muestra la vía del «¿qué?». El asterisco (*) marca el área de identificación visual dentro del giro fusiforme en la cara inferior. En (B) se ha aumentado el área inferior.

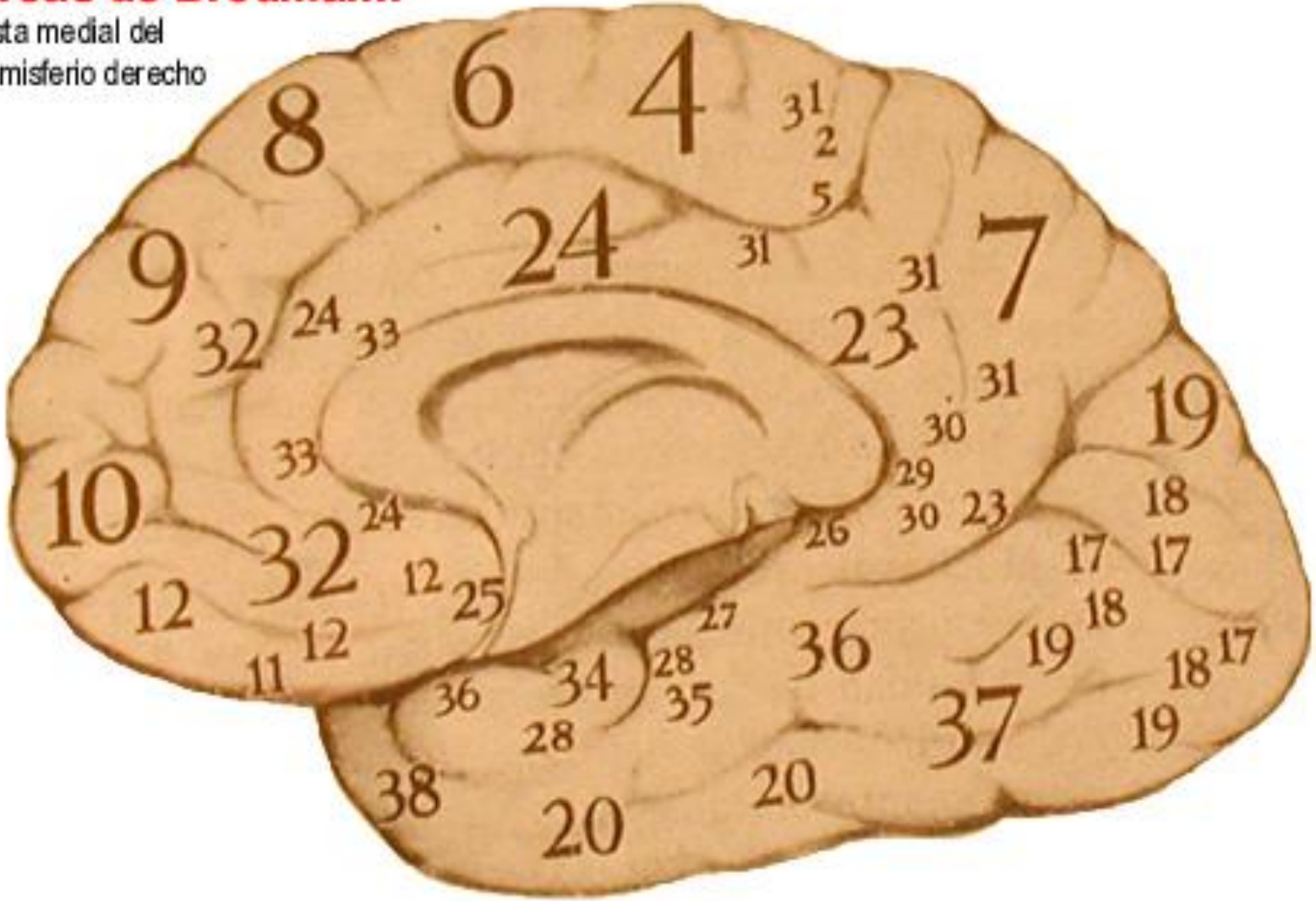
Cara medial del hemisferio cerebral





Areas de Brodmann

Vista medial del hemisferio derecho



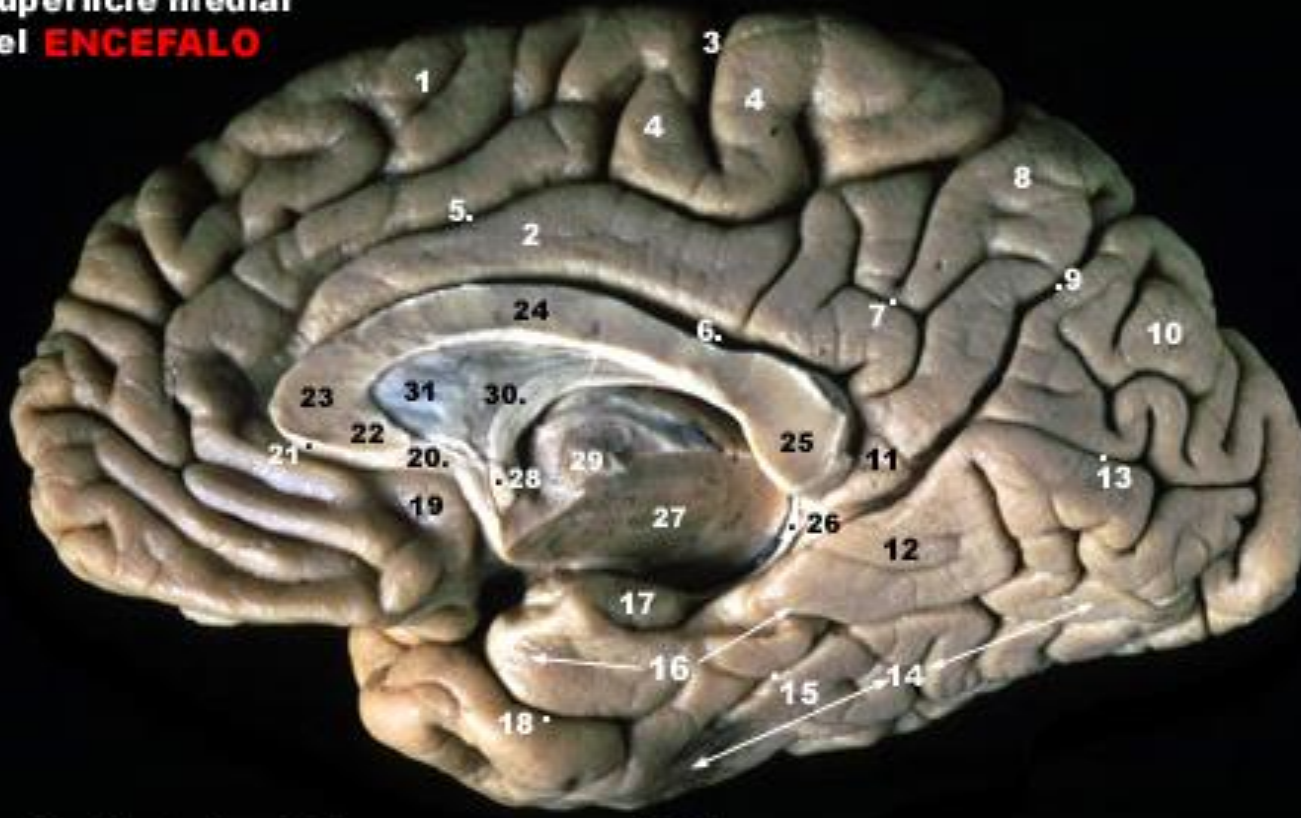
Superficie medial del **CEREBRO**

Se han resecado las estructuras vasculares

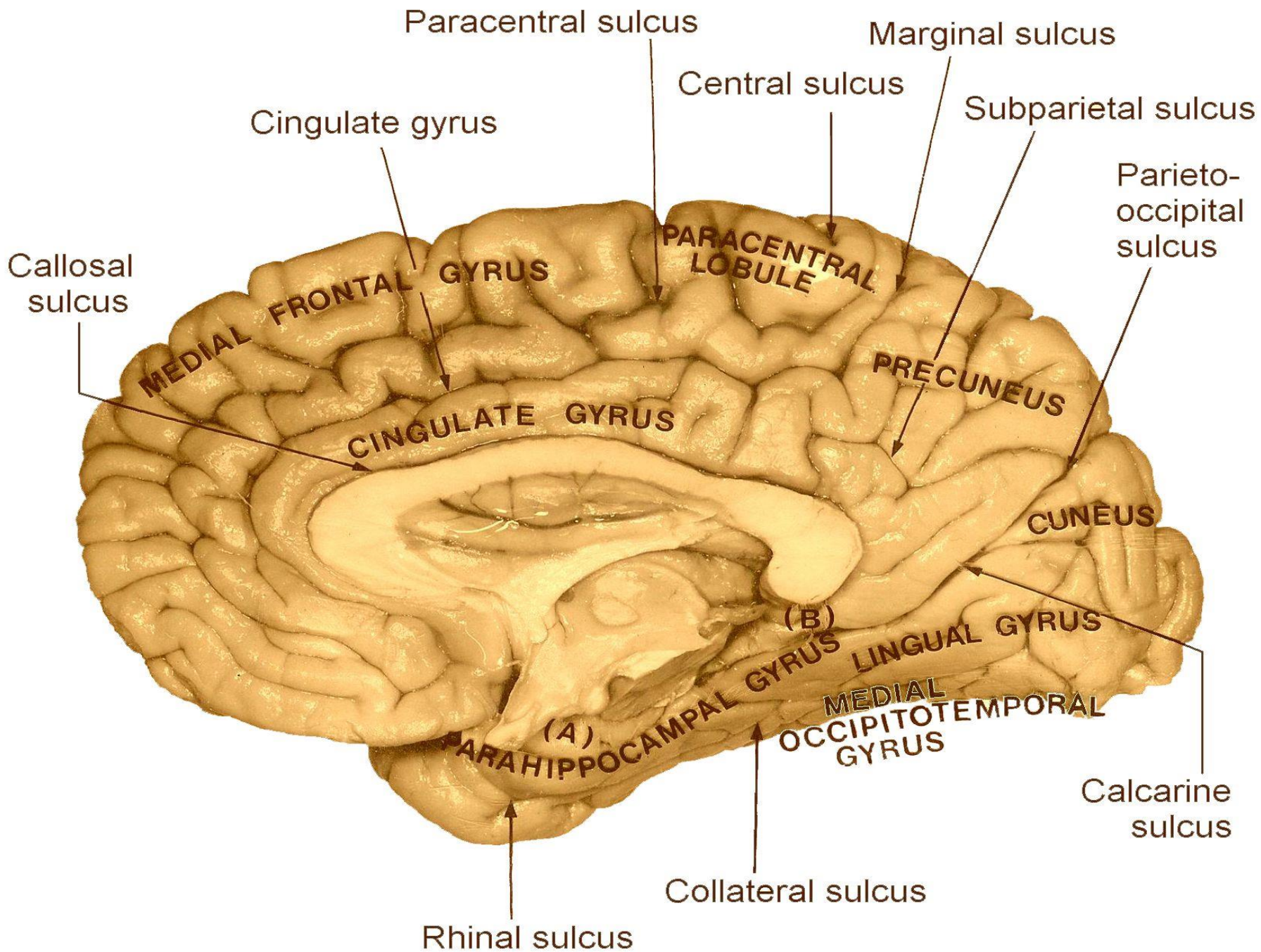


1. Giro frontal medial
2. Surco cingulado
3. Giro cingulado
4. Surco central
5. Lóbulo paracentral
6. Surco del cuerpo calloso
7. Istmo del giro cingulado
8. Surco subparietal
9. Precúneo
10. Surco parieto-occipital
11. Cúneo
12. Surco calcarino
13. Rostrum del cuerpo calloso
14. Rodilla del cuerpo calloso
15. Cuerpo del cuerpo calloso
16. Rodete del cuerpo calloso
17. Plexo coroideo en agujero interventricular
18. Adhesión intertalámica
19. Trígono habenular
20. Surco hipotalámico
21. Glándula pineal
22. Comisura anterior
23. Cuerpo mamilar

Superficie medial del **ENCEFALO**

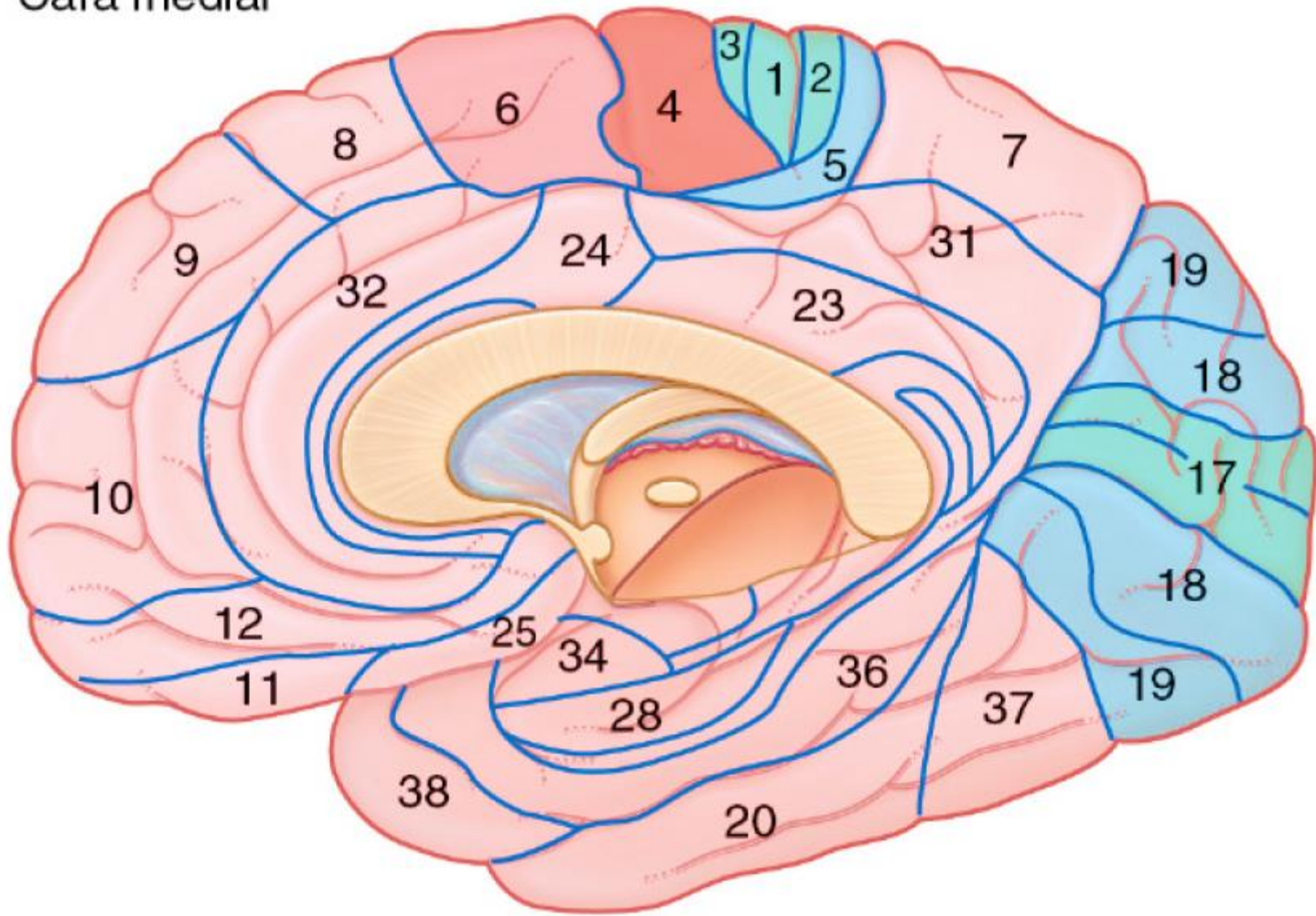


- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1. Giro frontal medial | 17. Uncus |
| 2. Giro cingulado | 18. Surco rinal |
| 3. Surco central | 19. Area subcallosa |
| 4. Lóbulo paracentral | 20. Giro paraterminal |
| 5. Surco cingulado | 21. Indisium griseum |
| 6. Surco del cuerpo calloso | 22. Rostrum del cuerpo calloso |
| 7. Surco subparietal | 23. Rodilla del cuerpo calloso |
| 8. Precúneo | 24. Cuerpo del cuerpo calloso |
| 9. Surco parieto-occipital | 25. Rodete del cuerpo calloso |
| 10. Cúneo | 26. Fimbria del hipocampo |
| 11. Istmo del giro cingulado | 27. Tálamo |
| 12. Giro lingual | 28. Comisura anterior |
| 13. Surco calcarino | 29. Adhesión intertalámica |
| 14. Giro occipitotemporal medial | 30. Columna del fómix |
| 15. Surco colateral | 31. Septum pellucidum |
| 16. Giro parahipocampal | |





Cara medial



Cara medial del hemisferio cerebral

LÓBULO FRONTAL

GIRO	AREA DE BRODMANN	FUNCIÓN
1/3 posterior del giro frontal interno, por delante del surco paracentral	6	Área motora suplementaria Planeación de los movimientos.
1/2 anterior del lobulillo paracentral	4	Área motora primaria Corresponde al miembro inferior del Homúnculo Motor de Penfield.

LÓBULO PARIETAL

GIRO	AREA DE BRODMANN	FUNCIÓN
1/2 posterior del lobulillo paracentral	3, 1, 2	Área somestésica primaria Corresponde al miembro inferior y genitales del Homúnculo Sensitivo de Penfiel.
Precúneo	5, 7	Área somestésica de asociación.

Cara medial del hemisferio cerebral

	GIRO	AREA DE BRODMANN	FUNCIÓN
LÓBULO TEMPORAL	Uncus	34	Forma parte del área olfatoria lateral, junto con el área entorrinal y el limen insular. Es el área olfatoria primaria.
	Surco rinal en la parte anterolateral del giro parahipocampo	28	Es conocido como ÁREA ENTORRINAL . Forma parte del área olfatoria primaria, en donde se hacen conscientes los estímulos olfatorios.

	GIRO	AREA DE BRODMANN	FUNCIÓN
LÓBULO OCCIPITAL	Surco calcarino	17	Área visual primaria



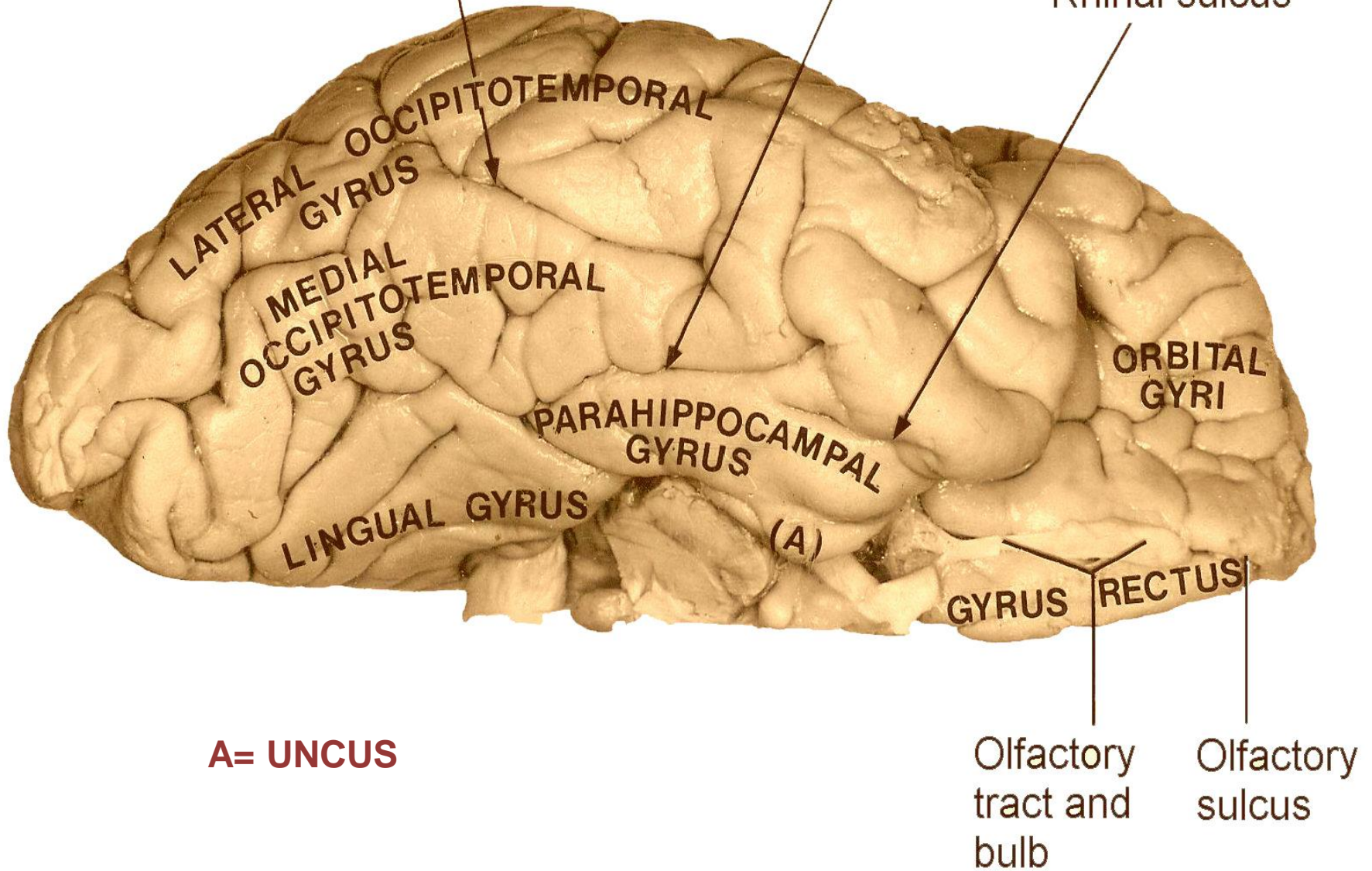
Superficie inferior de los hemisferios cerebrales

- Hay un giro que se extiende desde el polo occipital hasta cerca del polo temporal.
 - La **parte posterior**: **giro lingual**.
 - La **parte anterior**: **giro parahipocámpica**, gira bruscamente hacia atrás en la cara medial y forma el **UNCUS**:
 - ✓ Aquí **finaliza las fibras del nervio olfatorio**.
 - ✓ **Área 34** de Brodmann.
 - ✓ Profundo a éste se localiza el **Núcleo Amigdalino** (forma parte del Sistema límbico).
- **Surco colateral**:
 - Define el **margen lateral de los giros lingual y parahipocámpica**.

Occipitotemporal sulcus

Collateral sulcus

Rhinal sulcus





Superficie inferior de los hemisferios cerebrales

- **Surco rinal:**

- Es corto.
- Se localiza en el extremo lateral de la parte anterior del giro parahipocámpica.
- Delimita el **ÁREA ENTORRINAL**:
 - ✓ Pertenece a los sistemas olfatorio y límbico.
 - ✓ **Área 28** de Brodmann.

- **Giro occipitotemporal** (giro fusiforme):

- Discurre a lo largo de la cara lateral del surco colateral.

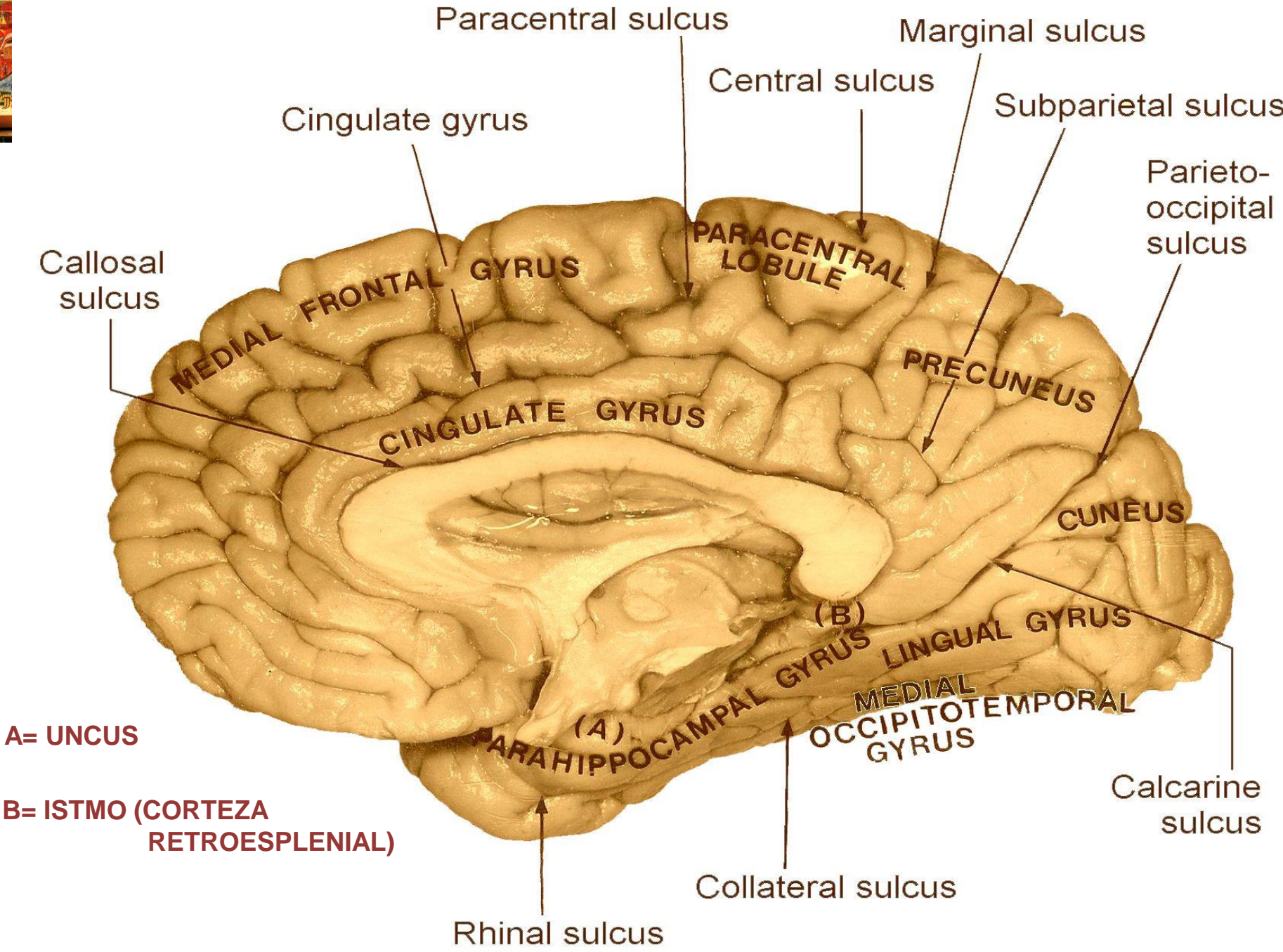


Superficie inferior de los hemisferios cerebrales

- **Surco occipitotemporal:**

- Se interpone entre el giro occipitotemporal medial y **giro occipitotemporal lateral**.

- ✓ Se continúa con el giro temporal inferior de la superficie lateral del hemisferio.

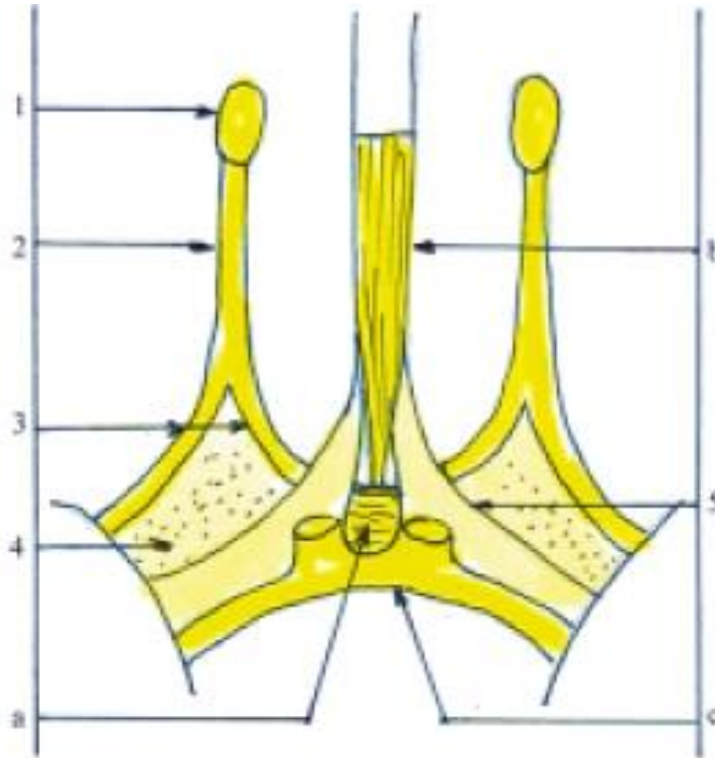




Superficie inferior de los hemisferios cerebrales

- **Superficie inferior del lóbulo frontal:**
 - Se le conoce como **corteza orbitofrontal**.
 - **Surco olfatorio:**
 - ✓ Dentro de este surco se localiza el **bulbo y tracto olfatorio**.
 - ✓ **Medial** al surco se localiza: **Giro recto**.
 - ✓ **Lateral** al surco: 4 **Giros orbitarios** irregulares (medial, anterior, posterior y lateral) separadas por unos **surcos** dispuestos en **forma de H**.
- El tracto olfatorio posteriormente se abre en **estrías olfatoria medial y lateral**, dentro de estas estrías se localiza la **sustancia perforada anterior**.

Porción olfatoria de los hemisferios cerebrales



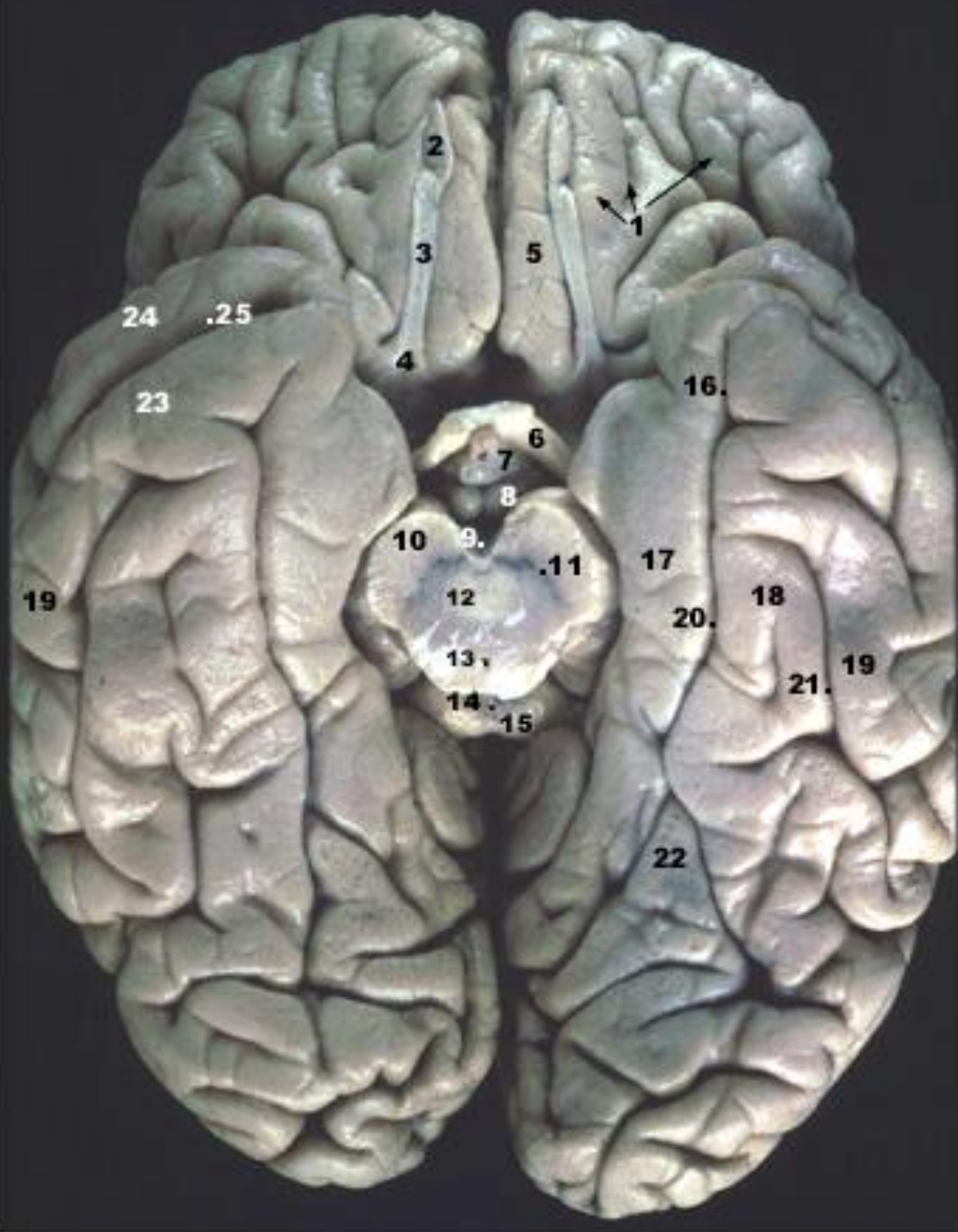
1. Bulbo olfatorio
 2. Tracto olfatorio
 3. **Estrías olfatorias lateral y medial**
 4. **Sustancia perforada anterior**
 5. Bandeleta diagonal.
- a) Lámina terminal
b) Rodilla del cuerpo caloso
c) Quiasma óptico.

NOTA:

ENTRE LAS ESTRÍAS OLFATORIAS MEDIAL Y LATERAL SE LOCALIZA LA SUSTANCIA PERFORADA ANTERIOR.

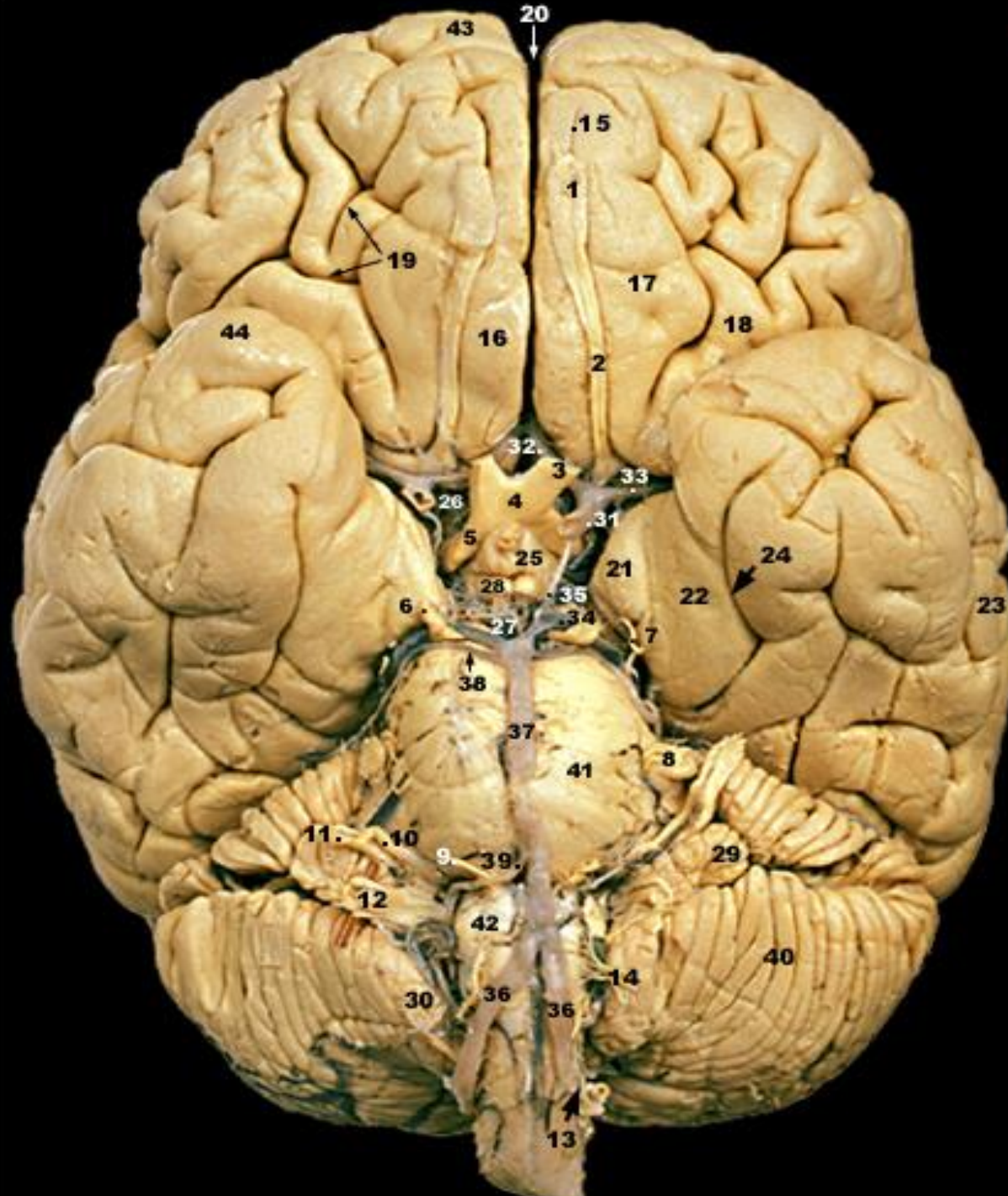
Superficie inferior del **CEREBRO**

Se ha seccionado el Tronco encefálico a nivel del mesencéfalo y se ha removido el cerebelo

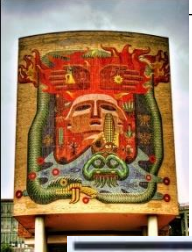


1. **Surcos y giros orbitarios**
2. **Bulbo olfatorio**
3. **Tracto olfatorio**
4. **Trigono olfatorio**
5. **Giro recto**
6. **Tracto olfatorio**
7. **Tuber cinereum con infundibulo**
8. **Cuerpo mamilar**
9. **Sustancia perforada posterior**
10. **Pedúnculo cerebral**
11. **Sustancia negra**
12. **Pedúnculo cerebeloso superior**
13. **Acueducto cerebral**
14. **Glándula pineal**
15. **Rodete del cuerpo calloso**
16. **Surco rinal**
17. **Giro parahipocampal**
18. **Giro occipitotemporal medial**
19. **Giro occipitotemporal lateral**
20. **Surco colateral**
21. **Surco occipitotemporal**
22. **Giro lingual**
23. **Giro temporal inferior**
24. **Giro temporal medial**
25. **Surco temporal inferior**

Superficie basal del **ENCEFALO**



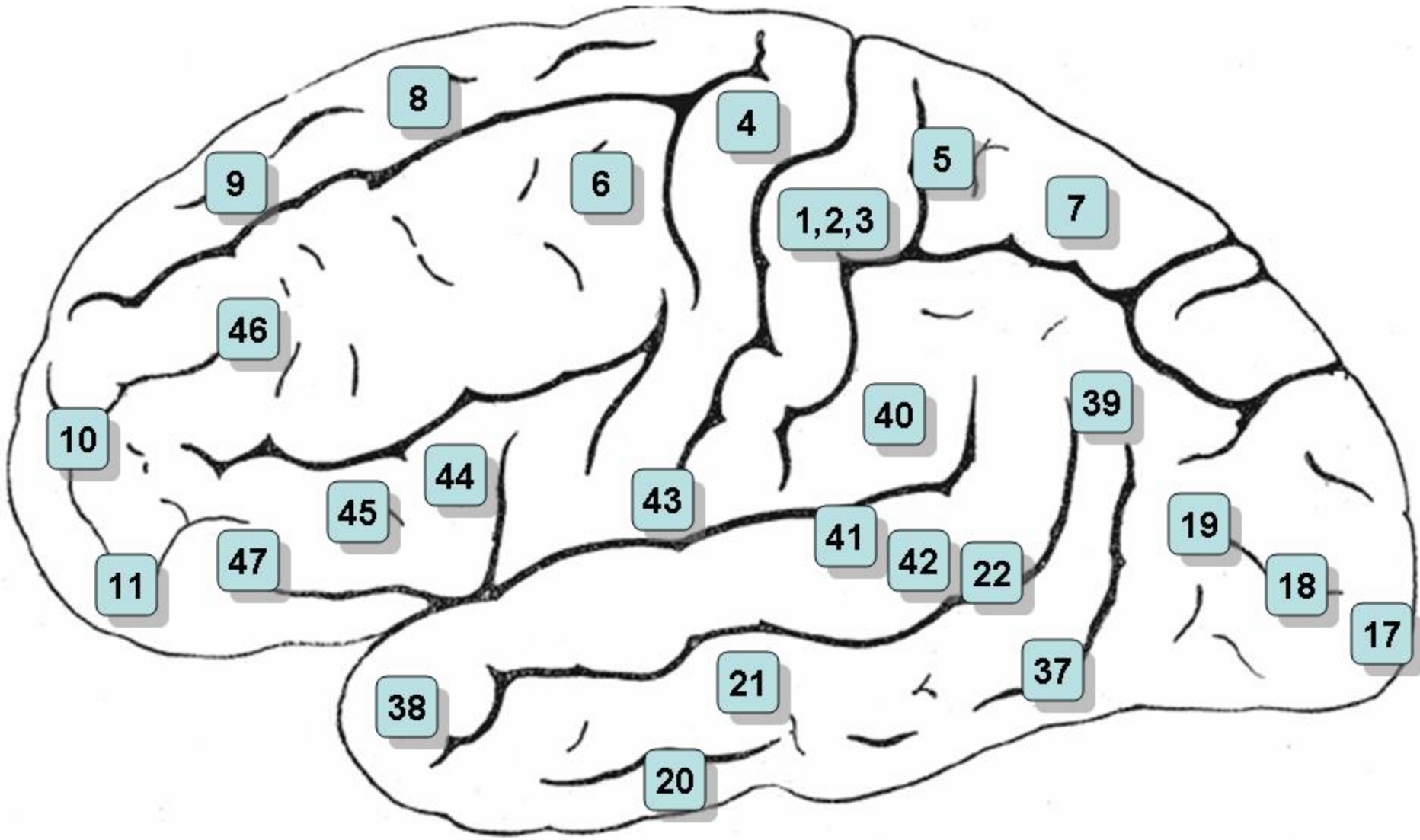
1. Bulbo olfatorio
2. Tracto olfatorio
3. Nervio óptico
4. Quiasma óptico
5. Tracto óptico
6. Nervio oculomotor común
7. Nervio troclear
8. Nervio trigémino
9. Nervio abducente
10. Nervio facial
11. Nervio vestibulococlear
12. Nervios craneales IX, X y XI
13. Raíz espinal del n. accesorio
14. Nervio hipoglosso
15. Surco olfatorio
16. Giro recto
17. Giro orbitario medial
18. Giro orbitario lateral
19. Surcos orbitarios
20. Fisura longitudinal del cerebro
21. Uncus
22. Giro parahipocampal
23. Giro temporal inferior
24. Surco colateral
25. Tuber cinereum con infundibulo
26. Sustancia perforada anterior
27. Sustancia perforada posterior
28. Cuerpo mamilar
29. Flóculo
30. Amígdala cerebelosa
31. Arteria carótida interna
32. Arteria cerebral anterior
33. Arteria cerebral media
34. Arteria cerebral posterior
35. Arteria comunicante posterior
36. Arteria vertebral
37. Arteria basilar
38. Arteria cerebelosa superior
39. Arteria cerebelosa inferior anterior
40. Hemisferio cerebeloso
41. Puente
42. Bulbo raquídeo
43. Polo frontal
44. Polo temporal

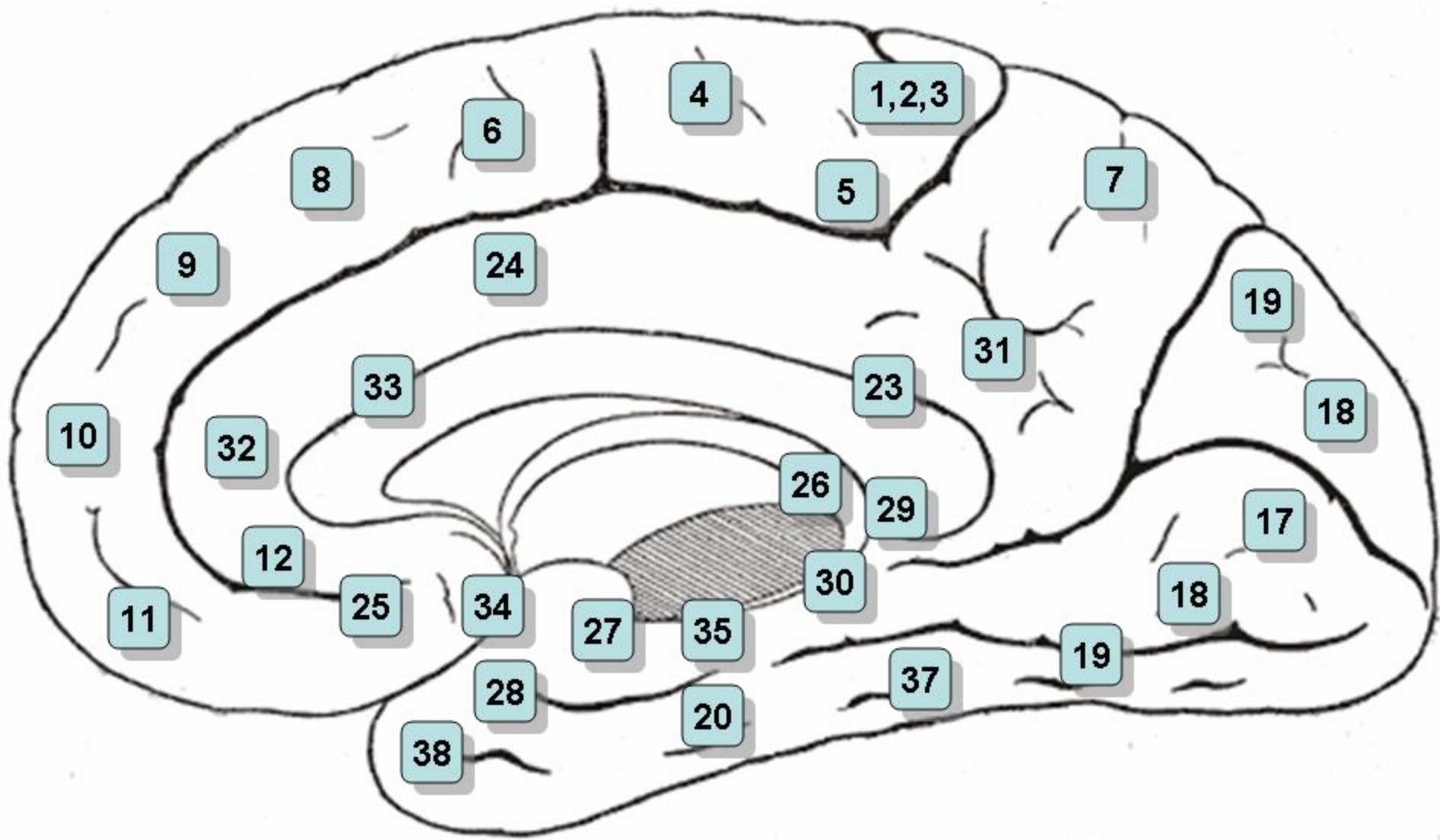


Cuadro 8-1 Algunas de las principales conexiones anatómicas de la corteza cerebral

Función	Origen	Área cortical	Destino
Sensitiva			
Somatosensitiva (la mayoría del lado contralateral del cuerpo; bucal del mismo lado; faringe, laringe y periné son bilaterales)	Núcleo ventral posterolateral y ventral posteromedial del tálamo	Área somatoestésica primaria (B3, 1 y 2), circunvolución central posterior	Área somatoestésica secundaria; área motora primaria
Visual	Cuerpo geniculado lateral	Área visual primaria (B17)	Área visual secundaria (B18 y 19)
Auditiva	Cuerpo geniculado medial	Área auditiva primaria (B41 y 42)	Área auditiva secundaria (B22)
Gustativa	Núcleo del tracto solitario	Circunvolución central posterior (B43)	
Olfatoria	Bulbo olfatorio	Área olfatoria primaria; áreas periamigdalina y prepiriforme	Área olfatoria secundaria (B28)
Motora			
Movimientos finos (la mayoría corresponde al lado contralateral del cuerpo; son bilaterales los de los músculos extraoculares, parte superior de la cara, lengua, mandíbula, laringe, bilaterales)	Tálamo desde el cerebelo; ganglios basales; área somatosensitiva; área premotora	Área motora primaria (B4)	Núcleos motores del tronco del encéfalo y células del asta anterior de la médula espinal; cuerpo estriado

B = área de Brodmann.





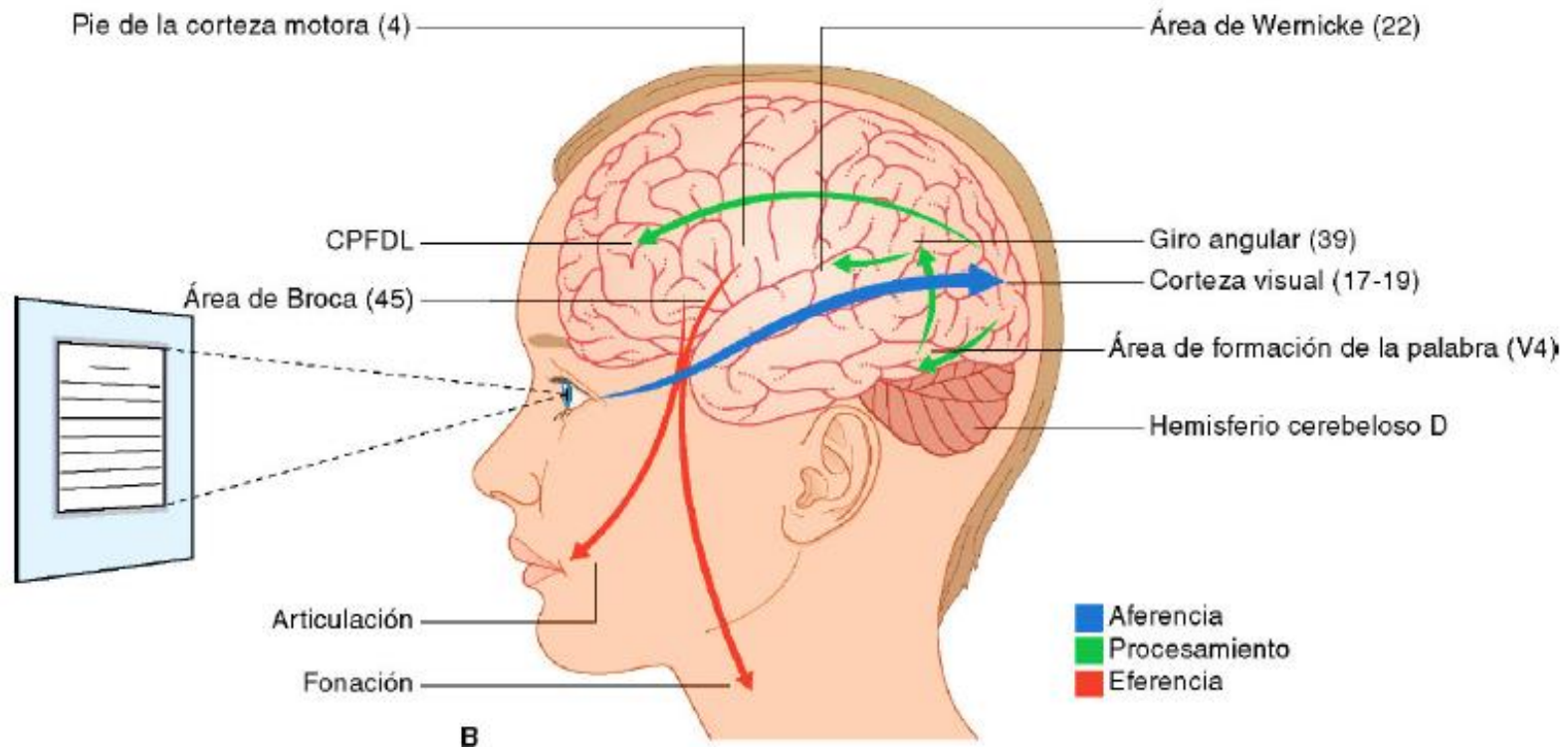
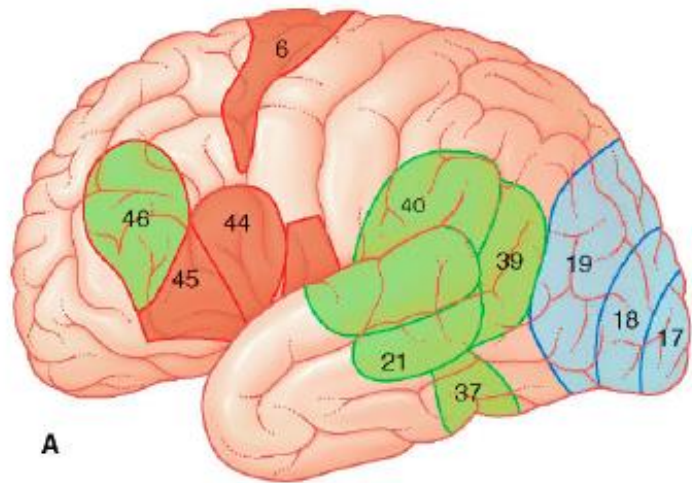
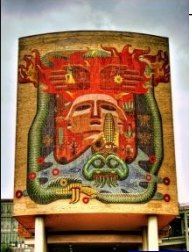


Figura 32.4 (A) Áreas de aumento del flujo sanguíneo cortical en el hemisferio izquierdo observadas en la TEP mientras el paciente lee en voz alta. **(B)** Esquema que representa las vías aferentes (azul), de procesamiento (verde) y eferentes (roja) que están activas durante la lectura en voz alta. CPFDL: corteza prefrontal dorsolateral; D: derecho.