

Ευκωτίζουσα (cell membrane)

Η ευκωτίζουσα είναι η μεμβράνη που περιβάλλει το κύτταρο και αποτελείται από ένα στρώμα λιπιδίων και πρωτεϊνών. Είναι επιλεκτικά διαπεραή, επιτρέποντας την είσοδο και έξοδο ορισμένων ουσιών, ενώ εμποδίζει την είσοδο και έξοδο άλλων. Η ευκωτίζουσα είναι ένα δυναμικό σύστημα που μπορεί να αλλάξει μορφή και να συρρικνωθεί ή να διογκωθεί, ανάλογα με τις συνθήκες περιβάλλοντος. Η ευκωτίζουσα είναι επίσης υπεύθυνη για την αλληλεπίδραση του κυττάρου με το περιβάλλον.



ΕΣΕΙ 19
Ουκωτίζουσα (cell membrane) του φυτικού κυττάρου.

Ευκωτίζουσα (cell wall)

Η ευκωτίζουσα είναι η μεμβράνη που περιβάλλει το κύτταρο και αποτελείται από ένα στρώμα λιπιδίων και πρωτεϊνών. Είναι επιλεκτικά διαπεραή, επιτρέποντας την είσοδο και έξοδο ορισμένων ουσιών, ενώ εμποδίζει την είσοδο και έξοδο άλλων. Η ευκωτίζουσα είναι ένα δυναμικό σύστημα που μπορεί να αλλάξει μορφή και να συρρικνωθεί ή να διογκωθεί, ανάλογα με τις συνθήκες περιβάλλοντος. Η ευκωτίζουσα είναι επίσης υπεύθυνη για την αλληλεπίδραση του κυττάρου με το περιβάλλον.

Η ευκωτίζουσα είναι η μεμβράνη που περιβάλλει το κύτταρο και αποτελείται από ένα στρώμα λιπιδίων και πρωτεϊνών. Είναι επιλεκτικά διαπεραή, επιτρέποντας την είσοδο και έξοδο ορισμένων ουσιών, ενώ εμποδίζει την είσοδο και έξοδο άλλων. Η ευκωτίζουσα είναι ένα δυναμικό σύστημα που μπορεί να αλλάξει μορφή και να συρρικνωθεί ή να διογκωθεί, ανάλογα με τις συνθήκες περιβάλλοντος. Η ευκωτίζουσα είναι επίσης υπεύθυνη για την αλληλεπίδραση του κυττάρου με το περιβάλλον.

Η ευκωτίζουσα είναι η μεμβράνη που περιβάλλει το κύτταρο και αποτελείται από ένα στρώμα λιπιδίων και πρωτεϊνών. Είναι επιλεκτικά διαπεραή, επιτρέποντας την είσοδο και έξοδο ορισμένων ουσιών, ενώ εμποδίζει την είσοδο και έξοδο άλλων. Η ευκωτίζουσα είναι ένα δυναμικό σύστημα που μπορεί να αλλάξει μορφή και να συρρικνωθεί ή να διογκωθεί, ανάλογα με τις συνθήκες περιβάλλοντος. Η ευκωτίζουσα είναι επίσης υπεύθυνη για την αλληλεπίδραση του κυττάρου με το περιβάλλον.



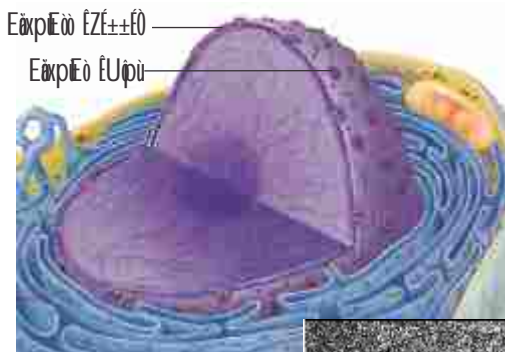
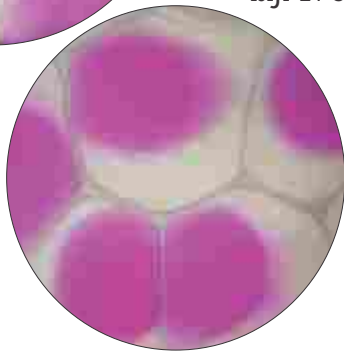
ΕΣΕΙ 20
Ευκωτίζουσα (cell wall) του φυτικού κυττάρου x450

Ευκεία Εοδ {Εκεί Εοδ ΕοδβηΕοδ ΕΖΕ++Εο Εοδ + Έ+ΕΕΕοκΕ



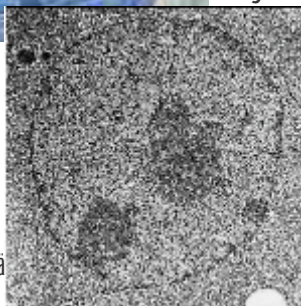
ΕΣΕΨΕ 21-ΨΕ

ΕΣΕΨΕ 21-Εο



ΕΣΕΨΕ 22

ΕοκπΕοδ Εοδ Εοδ]οκΕ Εοδ ΕΣΕΨΕ



οΕοκΕΜΕ <±ΕΕ]οκΕ οΕΨοδ ΈνδΕΕΕ, οΕα ΕοκπΕοδ Εοδ ΕΣΕΨΕ

ΜΕΕΙΕΕ ΈΕΨΕ 5: ΕοδβηΕοδ ΕΖΕ++Εο Εοδ + Έ+ΕΕΕοκΕ

ΕοδβηΕοδ ΕΖΕ++Εο Εοδ + Έ+ΕΕΕοκΕ οΕοΕα οΕοΕακΕΨΕ ΕΕοΕΕΕ ΒΕΕ οΕΕοιΕΕ* {ΕοΕαΕ ΕΜΕ οΕαΨΕα<οΕΕοδ = {ΕΨοδ ΕΙΕΙΕ {ΕΙΕΕ ΣΕ±ΕΙΕο ½Ψ <οΕΕο Ε±ΕΒ ΕοΕΕαΕΕΕΕΕοδ±ΕΨοδ (Rhoeo bicolor) ΧΕΕ ΈΕο {ΕΕοΕα Εοδ {ΕκΕο ΕΨΨΕ = {ΕΕΕΕΜΕο ½Ψ ΕοΕΕα ΕΕΕΕΕοδ±ΕΨοδ ΒΕο οΕΨΕΕ ΈΨο {ΕΕοΕΕ ½Ψ <οΕΕοδ {ΕΕΚΕΑΕΕΑ ΒΕο ΙΕΨο ½Ψο +ΕΨο ΝΨΕΨο ΙΕΨο οΕαΨΕΕ ΈΕοΕο ½Ψο ΕοΕΕαΕοδ ΒΕο {ΕκΕο ΕΕΕοΨο = οΕΕοδ ΒΕΕ ΈΕοΕο οΕΙΕΨο οΕαΒΕο {ΕΙΕ±Εο ΕΖΕ++Εο ΕΚΕΕοδ±Ε ±ΕΨ <οΕα±ΕΕ<β-ΕΨοΨο ΈνδΕΕο ΈανΨΕα(ΕΣΕΨΕ 21-Εο)*

ΕαΕΕ ΕοδβηΕοδ+Εα ΈαΜΕΑΕΕΕΕο ΕΜΕ Εοδ {ΈνδΙΕΕ, ΙΕΨο ΧΕΨΕΨο+ΕΙΕΕ ½Ψ

+ΕΨ <οΕο ΕΖΕ++Εο {ΕΨοκΕ ΈΕο Εο ½ΨΕο-οΕαΨΕΕαΕ Εοδ ΒΕο-ΝΨα ΕΨΨΨΕΕΕΕοΨ5 Ε'ΕΚΕ]οΕο Ε±ΕΒ ΕΨΕ ΝΨ Ε;ΨοΨοΕαΨο ΈνδΕΕο ΈανΨΕα(ΕΣΕΨΕ 21-ΨΕ)*

ΕαΕΕ ΜΕΑΕΕΕΕο ΕΜΕ ΕοδβηΕοδ Εο ΒΕο ΕΨΨοΕα Έα ΕΨΕ Έ]οΜΕΑΕΕ ½Ψ

ΈΕοΙΕΕ ΈαΨΨ-Ε ΕΨΨ ½ΨΕΕο ΧΕ ΈΕο Εο ΠΕΕαΕ Εο +οΕΨοΕα ΕοδβηΕοδ ΨΨΑΕ ΕΨΕΕο<ΜΕΑΕΕ ½Ψ +ΕΨο οΕΙΕ Έα ΕοδβηΕοδ ΕΖΕ++Εο ΨΕο* ±ΕΕ±Ε ΕΜΕ ΈΕ±ΕαΕΨΨοΕα Εοδ ΕΨΨΨο οΕοΕΕ ½Ψ ΕοδβηΕοδ ΕΖΕ++Εο ½Ψ ΒΕΕαΕοδβηΕοδ Ε;ΕΕΚΕ οΈανΨοΨΨΑΜΕ<ΨΨ

ΑΕΕΝΨ+Ε(Ε ΕοΨΜΕΕ ΣΕΕΨΨΙΕΕΑΕΨΕ Έ]οΨΨ ΕΜΕ ΕοΕα ΕΕΕΕ(ΕΨ ;Ψ±ΕΕ οΕΕοΙΕαΨΨ <οΕΕο Ε±ΕΒ <ΙΕΧΕΕ ½Ψ ΕοΨΜΕΕ ½ΨΜΕΕ ΕΕο ΕΖΕ++Εο ΕοΕα +ΣΨο ΙΕΨΨ {ΕΕΧΕο οΕα ΨΕΕΕοΨο ΙΕΕΕΨο ΝΨο (ΕοΨΨΕ 5 Ε'ΕΚΕ]ο) {ΕΕΧΕο ΈαΨΨο ΕΨΕο ΕΨΨΈανΨ

ΕοκπΕοδ (nucleus)

ΑΨΨ ΕοδβηΕοδ Εοδ ΒΕο ΈΨΨ ΕΨΕΕΕΕ+ΜΕ ½Ψ <οΕαΕοδβηΕοδ Εοδ ΕΚΕΑΨΕΗΕ ΕοΙΕ ΨΕο ΕοΨΨ ΒΕΕΙΕΕ ½Ψ ΕοκπΕοδ οΕΕοΕαΕΕΕ +ΕΨο{ΕΨ]οΨΕ οΕαΕΝΨΕΕ<ΕΝΨΕα ΈΕ±ΕΕ ΕοδβηΕοδΜΕ ½Ψ <οΕα οΕΕοΕα {ΕΨΨΕα ΕΨΕ]ο ΨΕΕ=ΧΕ ΧΕα 1831 Έα ΧΑΨΕΟ±ΕΑΨΕ ΧΕΕ Έ ΈΝΨΕΕ ΙΕΕ ½Ψ±ΕΕΕΕο =ΧΨΨ<οΕΕο ΕοΕΑΨΕΕοδ ΕοΕα<ΨΨΕΚΕΕοδ ΧΕ ΙΕο* +Ε(Ε {Εγο ½Ψ ΣΕΕΨ ½Ψ ΕΕο ΕοδβηΕοδ ΕΨΕΡΨΙΕ Εο ΙΕ ΈΙΕΕοΕα ΈαοΕαΒΕο Ψ±ΕΕ<βΧΕ Εοδ Ε ΨΣΕΨοΨΙΕΕ ΕΕο ΕοκπΕοδ Έα ½Ψ ΧΕ<ΕΕοδβηΕοδ ΕΚΕΙΕο ½Ψ Έα<οΕαΕΕΑΕ]οΨ±ΕΕΨ]οΕοΨΨΑΙΕΑ

BEδνέ + (έ έένυEδάUδcEδ@EδxpEδ °έ;έD αέέέ@ήέέ) Eδ
 EδβήEδEδ+έά έά(έέαέέ Vέέίέέ 1/β +έ έένυEδ ήέέ@έέEδUδ
 °ήέέέέέ@ήέEδ Eδδ ±έέ+έ @CήE EδβήEδEδ+έά ήέέέ (έέEδEδ Eδδ
 }±έέB"έ °έDέ]δ-έE Eδ =nδ1/βήE έnB VέE °έEοίEα1/β <x"έά
 ;έD ηέEδU+έίE "έά EδxpEδ 1/βήEα 1/β "ένE@υ Vέ±nδ 1/β αέέ1/βυ
 έXέEδ±έ έnB VέέίEα1/β+έ@υέ1] δ1/βVέέίEα1/β

EδxpEδ EδβήEδEδ Eδ °έ;έD EδάέέEδ °έEέ+έXέ B έάέάέEήE
 Eδ@ήE 1/β+έ@υVέDέ Eδ MέBέEδEδ έXέVέEήE ;έD Eδ@ήE 1/β
 αέ1/β VέDέEαEδ +έXέEδEδ MέBέEδEδ έέ1/βEδ 1/β EδxpEδ Eδ
 Mέ1/βυ °έ "έXέ EδβήEδEδ Eδδ έέ;έέVέXέ EδGάέέ °έ;έD 1/β

EδxpEδ +έ@υήE EδβήEδEδ πύE Eδ αέDSE BEδ EZE±+έD 1/βήEδ
 1/βVέEα±έMέ;έMέ EδβήEδEδ EZE±+έD Eδ °έ έέXέ 1/βήEδ 1/β <°έ
 EZE±+έD "έά Eδ<έUδυ 1/βήEα 1/β έVέXέ "έά °έά (έnδήέC +έ-VέE
 °έEοίEα 1/β EδβήEδEδ+έά Eδδ ±έMέ;έMέ °έέ@ή +έXέEδEδ
 (έnδήέCαέέXέD bθ.Bxέ.B. EδxpEδ "έά1/β 1/βήEέ 1/β EδxpEδ "έά
 bθ.Bxέ.B. +x"έ (έnδήέC Eδ °έήίE VέD-Eδ@GδάEά] nέ Eδ °ύέ
 "έά (έέαέέ Vέέίέέ 1/β EδβήEδEδ έέ;έέVέXέ Eδ °έ;έE αέ1/β
 GδάEάEάEα°έ αέέXέD MέBέ°έήEαEδ °ύέ "έά °έEέXέίE 1/βVέέίE
 1/β bθ.Bxέ.B. "έά 1/β αέ1/β °έEέέέ @ήEαέέEδ <Eδ<άέEα
 (VέDέ) Eδ °ύέ "έά °έEέίE 1/βήEδ 1/βEδ °έ "έXVέίE EδβήEδEδ
 Eδnέ-Eδnέ °έά;έEα δέ "έXέEBMέ" έ έέήE1] δ;έEα δέEαEδ υθ@ή
 1/β +έXέEδEδ MέBέEδEδ έXέVέEήE 1/βήEέ 1/β °έ;έE-°έ;έE

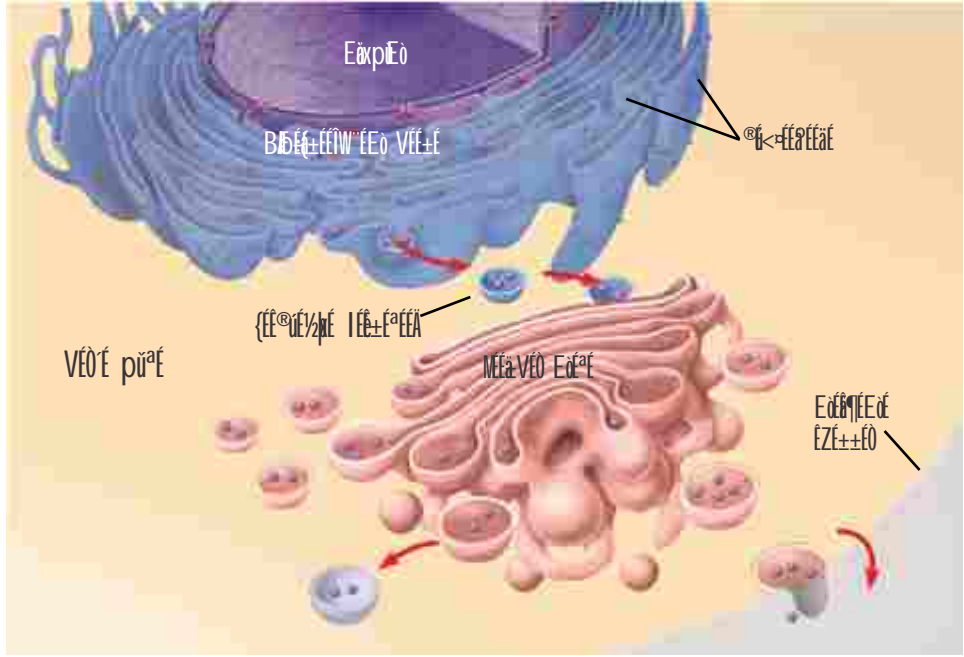
(έ@υέ1/β °έEέέE BEδ +x"έ (έnδήέC +έ@υBxέ.B. Eδ °ύέ "έά
 EδxpEδ °έά-έέ1/βυέXέEδ±έEδ@υEδβήEδEδ πύE "έά(έ1/βήEέD 1/β
 +έ@υ έ1/βήE έEα δέ έXέ έEήE Eδδ EδGάέE ηέEδ 1/βήEδ 1/β
 EδβήEδEδ+έά έά;έEα δέ έXέ έEήE Eδδ Eδδ έ @ή<έEάEάE XέE έEδ
 @έXέE+έά έά1/βήEέ 1/β

@ή<έEάEάE (ribosomes)

@ή<έEάEάE EδβήEδEδ "έά έ-έJέ@υ αέ1/βήE αέE@Eδ EδήE VέEά
 1/βήEα1/β αέ;έEάE: BδέE±έEήW" έEδ VέE±έ °έάSE(έEδ @υήEα1/β
 EδβήEδEδ+έά "έά ;έEα δέ Eδ έXέ έEήE Eδδ Eδδ έ <x1/β
 @ή<έEάEάE (έ@υ1/βήEέ 1/β EδxpEδ °έά;έEίE °έEέέE+έά Eδ
 +έVέE@υ(έ@υ@ή<έEάEάE XέE έEδ Eδδ@έEέEά "έά;έEα δέ "έEέEB
 VέέίEα1/β

Vέ-έ EδβήEδEδ Eδά<±έC] δέ °έW" έnηEδ °έanδήE MάέE ήEά
 (έίEέ SE±έE έEδ (έ@υEδβήEδEδ πύE "έάEZE±+έάEδ BEδ
 VέE±έ έ-έUδ 1/β-έ 1/β αέ1/βVέE±έ EδβήEδEδ πύE Eδ +xηθυ
 1/β+xηθυ@ή°ήEαEδ έXέ έEήE Eδ@nδήE 1/β

EδβήEδEδ Eδ BEδ έ1/β °έά °έanθE @ή1/β °έάίEδ (έnδήέC Eδδ
 +έ έέMέ έXέ <x1/β @ή°ήEά °έά 1/βήEέ 1/β <°έ VέE±έ Eδά
 BδέE±έEήW" έEδ VέE±έ αέE @ή] Eδ±έ έ Eδ1/βήEα1/β



έSέJέ 23
 EδxpEδ °έά;έEα δέ "έXέEά
 Eδδ °έEέέE BδέE±έEήW" έEδ
 VέE±έ (έ@υ)°ήE
 @ή<έEάEάE Eδά(έ1/βήEέD 1/β
 Vέ1/βήE έEα δέ "έXέE@υ
 (έ@υέ1/βήE ήE±έEά υθ@ή
 MέEα-VέD EδδE ήEδ (έ1/βήEEB
 VέέίEα 1/β MέEα-VέD EδδE "έά
 <xέEδ (έEδMέ 1/βήEδ 1/β
 +έ@υ VέDέEπύE "έά +x"έ
 °ήέEέEά (έ@υήE EδβήEδEδ °έά
 αέ1/βυ;έMέ έnB VέέίEα 1/β

B'EO] 6-EAEE@EE {E@ |E'EENE

EaxpEo 1/2 MEAEaEe ExEeE@E Eo@EE 1/2 <EEe o'EE]o]E'EEH o'E'EQEIE'E VE'EQE VEO'E' E'VEEEXEo VEAEo'E 1/2E@+EM (Joachim Hammerling) xEa 1934 "EaBEo o'E'EPo qEEe+E B'EO] 6-EAEE@EE {E@UEoB MEb |E'EAEEa o'EA EnAE EE*

1/2E@+EM xEAEo'EE a'pEEo ; Ue] MEo qEEe+E Ee +EVE@E+EE (]MEo +E bh`ae @/pE) iEE <O'EE (EUBEO UoIEE] MEo qEEe+E Ee bh`ae (+EVE@E' E]MEo @/pE) @EE EnAE* <O'EE (EUVEEa] MEo =MEo 'Ep UoIEa +E@ ; Ue Ee E'EA-VEAE o'UE IEO' E'E+E- +EVE@E' EA'EEUeUo (EnAE; +Ebh`ae EA'EEUeUo (EnAE; E'EA-EO' <O'EE o'UE iEE Eo@EE 1/2

1/2E@+EM xEa <O'EE]MEo Ee EA'EO Ee] ofnAE* +EEO'EE UVEEa] MEo =MEo 'Ep ; Ue EXEE IEO' E'E+E- +E <O'EE o'UE (E@ iE@ +EVE@E' {E@ Ee; E@ IEE* E'E+E- +EVE@E' EA'EXEo+EE Ee EA' (EnAE;]MEo Ee o'UE iEE Eo@EE 1/2

1/2E@+EM a'pnaE 1/2 SEa IeAEo <O'EE qEEe+E Ee EaxpEo +EVE@E' EA'AE 1/2

BaEaEoC|E'EAEEaEo +EVE@E' (EUVEO'E' E'VEEEXEo <O'EE Ee Eo'EE; (E@ (E'BAEo EaxpEo "EA=O'VEO'E Eo 1/2]EE@UEo Ee]EEe' ExEeA Eo VEEeEe' 1/2Eo 1/2

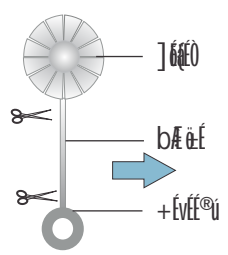
B'EO] 6-EAEE@EE

a'p o'E'EPo qEEe+E BEo-Ee]EEo'E 1/2Eo 1/2 "EEIE: <O'EE EA BEo ±E'EE VEEME (±EM; EM 6 o'EA'EO.) 1/2EE 1/2 <O'EEo IEQE ; EEM 1/2EA 1/2 - +EVE@E' bh`ae +E@]MEo* +±EM-+±EM |EVEEIE'EA "EA] MEo +±EM-+±EM o'UE Eo 1/2Eo 1/2 EEo'EO "EA=±]a UoIEa VEEo, iEEa EEo'EO "EA; Ue VEEEO']MEo Ee]o n'AEaE; o'UE EA=ME +EIEO 1/2

"EM@+MEEE o'E'EE a'p IEE EEo BEo Ee]EEe' o'EA qE@ Eo'EA (E@ VEO'E Eo EA'EXIEE 1/2VE'EA'EXEO iE@ iE@Eo Ee]EEe'BA' 1/2Eo 1/2 +E@ EEIE-EEIE Eo MEe ; EO o'EXIEE Ee BAEO-BEO Ee]EEe' Eo "EE'E' E'EA] E'EA] <O'EA o'EAIE' E'EAIEE 1/2Eo (EO@-n'AE (EO@ MEAEaEe) 1/2EEaEe Ee E' ; EO EaxpEo 1/2 Eo@EE 1/2



UoIEE] MEo qEEe+E A. mediterranea



i Ue] MEo qEEe+E A. crenulata



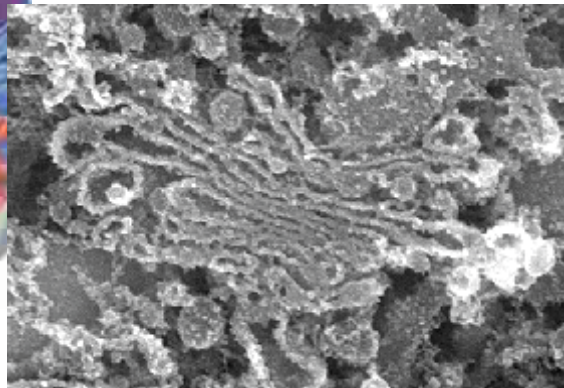
ΜΕΜΒΡΕΩΔΗΣ ΕΙΣΟΔΟΣ
(Golgi body / Golgi apparatus)

Το 1898 ο Ιταλός βιολόγος Κόλτσο Γκολτζί (Camillo Golgi) περιέγραψε το Golgi apparatus, ένα οργανικό σύστημα που αποτελείται από μια σειρά από επίπεδα μεμβρανών (cisternae) που είναι διατεταγμένα σε μια γραμμική σειρά. Το Golgi apparatus είναι υπεύθυνο για την επεξεργασία, την συσκευασία και την μεταφορά των πρωτεϊνών και των λιπιδίων που παράγονται στο ενδοπλασματικό σύστημα. Τα προϊόντα του Golgi apparatus μεταφέρονται σε άλλα μέρη της κυτταρικής δομής ή εκκρίνονται στο εξωτερικό του κυττάρου.

Επιπλέον, το Golgi apparatus συμμετέχει στην παραγωγή και την επεξεργασία των υδατανθράκων και των νουκλεϊκών οξέων. Η λειτουργία του Golgi apparatus είναι ζωτικής σημασίας για την επιβίωση των ζώων και των φυτών.



ΜΕΜΒΡΕΩΔΗΣ ΕΙΣΟΔΟΣ



ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΕΥΣΗ (lysosome)

Οι λυσοσώματα (lysosomes) είναι μικροσκοπικά οργανίδια που περιέχουν ένζυμα που είναι υπεύθυνα για την αποικοδόμηση των βιολογικών μορίων. Τα λυσοσώματα είναι υπεύθυνα για την αποικοδόμηση των πρωτεϊνών, των λιπιδίων, των υδατανθράκων και των νουκλεϊκών οξέων. Τα λυσοσώματα είναι υπεύθυνα για την αποικοδόμηση των βιολογικών μορίων που έχουν συσσωρευτεί στο κύτταρο ή που έχουν εισαχθεί στο κύτταρο από το εξωτερικό.

ΜΙΤΟΧΟΝΔΡΙΑ (mitochondria)

Τα μιτοχόνδρια είναι οργανίδια που είναι υπεύθυνα για την παραγωγή ενέργειας στο κύτταρο. Τα μιτοχόνδρια είναι υπεύθυνα για την παραγωγή της ενέργειας που απαιτείται για την επιβίωση του κυττάρου. Τα μιτοχόνδρια είναι υπεύθυνα για την παραγωγή της ενέργειας που απαιτείται για την επιβίωση του κυττάρου.

ΕΣΕΪ 25

ΜΕΜΒΡΕΩΔΗΣ ΕΙΣΟΔΟΣ ΕΝΔΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

C₃ (chloroplast)

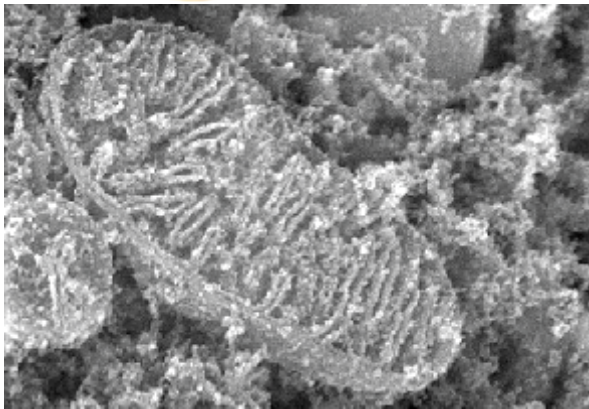
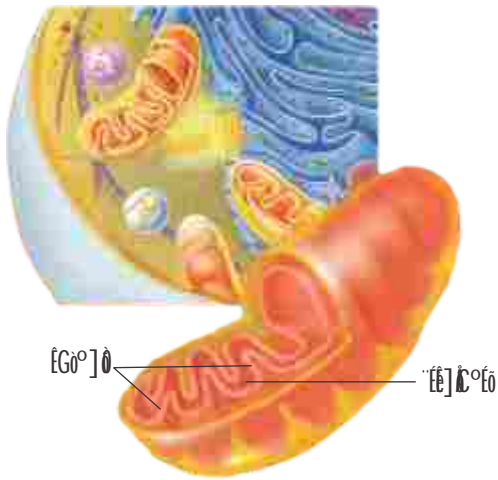


Figure 26: Microscopic image of a chloroplast showing internal structure.

... (text describing C3 pathway and chloroplast structure) ...

... (text describing C3 pathway and chloroplast structure) ...

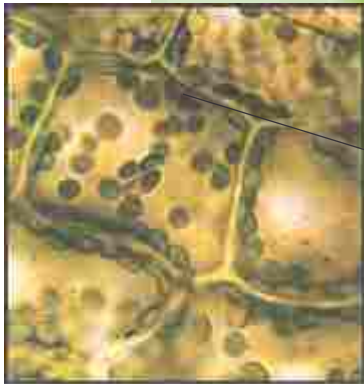
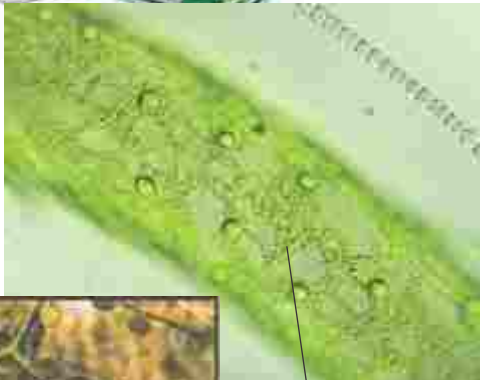
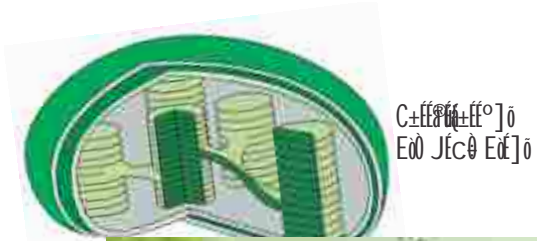
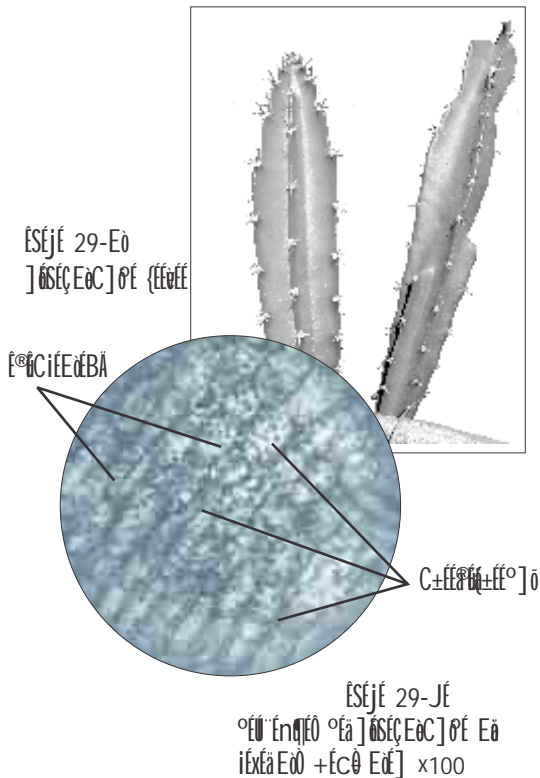


Figure 27: Microscopic image of a leaf cross-section showing chloroplasts.

... (text describing C3 pathway and chloroplast structure) ...

... (text describing C3 pathway and chloroplast structure) ...

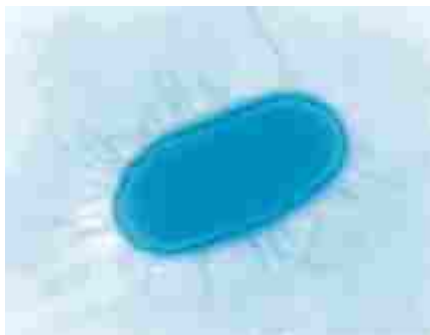
... (text describing C3 pathway and chloroplast structure) ...



MEÉiÉÉ ÉÉVÉ 6:

É©ÇiÉEoÉ+Éa (vacuoles) EoÉ + É+ÉÉÉoXÉ
 <xÉEoÉ + É+ÉÉÉoXÉ IÉÉoÉ ÉÖ]ÉoÉ+ ½]áÉÉ ½]pCÁÉÉÉoÉ aÉa
 ±ÉVÉ;ÉVÉ (ÉÉ°nqÉÓ ½]áÉÓ ½]p <x½]nawÉxÉaEoÉ É+ÉB ÉEo°ÉÓ
 ÉÉÉÉ+É (ÉÉVÉa (VÉÉÉa] DSÉÇEoC]ÓÉ - torch cactus)
 Eoó (ÉÉkÉaÉaÉÉ iÉxÉaEoÉ =ÉaÉÉVÉ EoóVÉB*
 (É½]ÉÉxÉ EoÉ É+ÉB] DSÉÇEoC]ÓÉ EoÉ ESJÉ °ÉÉiÉ ÉaÉnóÉÉ
 M°aÉÉ ½]p <°ÉEo iÉxÉaEoó BÉo (ÉiÉ+ÉÓ +ÉçÖ ÉoÉ]óÉoÉ]
 +ÉÉü <°Éa ½]pEoó °ÉaÉxÉÉ °Éa +É]É°VÉiÉ Eo°É
 °ÉÜ'ÉnqÉÓ ÉaÉxÉ'xÉ É =SSÉ +ÉÉVÉÉÉ iÉ'ÉiÉÉ ÉanóÉa
 EoÉÉ]ÉEoÉ+Éa Eo +xnóü VÉÉa ÉCaÉCa JÉÉ+ÉÓ °iÉxÉ
 ÉnawÉiÉa½]p Éa½]p É©ÇiÉEoÉBÁ½]p
 EoÉÉ]ÉEoÉ+Éa Éa ½]pEoó ½]pÉa (ÉoÉa °ÉÉ Eo JÉÉÉ °ÉÉü
 C+ÉÉÇÉÉÉ°]ó;ÉÓ ÉnawÉÉ<ÇnóÉa

{É½]pÉa ½]p} ÉiÉÉaÉÉ VÉÉ SÉÉoÉ ½]p ÉEo [ÉÉÉoÉ°ÉÉÉ]Éo
 EoÉÉ]ÉEoÉ+Éa ÉaEoÉpÉoÉ ÉZÉ++ÉÓ xÉ½]p ½]páÉÓ ÉVÉ°ÉEoó ÉVÉ½]p
 °Éa <xÉ Éa BÉo °[É]ó EoÉpÉoÉ ;ÉÓ xÉ½]p ½]páÉÉ* nÓü+ °É+É,
 [ÉÉÉoÉ°ÉÉÉ]Éo EoÉÉ]ÉEoÉ+Éa Éa Éa+ÉVÉEoÉÉÉ EoÉÉ]ÉEoÉ xÉ½]p
 {ÉÉB VÉÉiÉaVÉÉaÉÉÉ°ÉÉÉ]Éo EoÉÉ]ÉEoÉ+Éa ÉaÉ É+ÉiÉa½]p VÉÉÉa
 <xÉ Éa ÉÉ<]ÉÉoÉhóÁÉÉ, B]oÉaÉÉÉVÁÉÉo °É]ÉoÉ+ÉÉ É



BÉo [ÉÉÉoÉ°ÉÉÉ]Éo EoÉÉ]ÉEoÉ (<Ç EoÉaÉÓ) EoÉ
 <+ÉçÖ]ÉÉÉ °ÉÜ'ÉnqÉÓ °ÉaÉ+ÉÉÉ M°aÉÉ ESJÉ

MEÉ+VÉÓ EoÉaÉ xÉ½]p {ÉÉB VÉÉiÉa [ÉÉÉoÉ°ÉÉÉ]Éo EoÉÉ]ÉEoÉ+Éa
 ÉaEoÉÉ]ÉEoÉ EoÉoÉ+ÉÉ ;ÉÓ xÉ½]p {ÉÉaÉÉ VÉÉiÉÉ* ÉVÉü<xÉ Éa;ÉÓ
 °É<ÉÉaÉÉaÉ VÉÉü°ü°ü {ÉÉB VÉÉiÉa ½]p} <°ÉEo ±+ÉÉÉÉ [ÉÉoÉ]É
 °ÉÉ+ÉaÉÉÉ Eo°Éa Éa °ÉiÉÉÉ ÉÉç]óÉ°ÉÉ Éa C+ÉÉÇÉÉ;ó+É
 ½]páÉÉ ½]p

EoÉpÉo xÉ½]p {ÉÉB VÉÉxÉaEoÉ ÉiÉ+ÉÉÉ aÉ½]p xÉ½]p ½]pÉEo <xÉ Éa
 bó.BxÉ.B. xÉ½]p {ÉÉaÉÉ VÉÉiÉÉ* +xiÉü <iÉxÉÉ ½]p ½]p ÉEo
 [ÉÉÉoÉ°ÉÉÉ]Éo EoÉÉ]ÉEoÉ+Éa Éa bó.BxÉ.B. BÉo ÉkÉÉÉoÉ°ü
 °SÉxÉÉ Eo °üÉ Éa½]páÉÉ ½]p

[ÉÉÉoÉ°ÉÉÉ]Éo EoÉÉ]ÉEoÉ+Éa Éa Eo<Ç EoÉÉ]ÉEoÉÉÉ xÉ½]p {ÉÉB
 VÉÉxÉaEoÉ ÉiÉ+ÉÉÉ ½]pÉEo <xÉ°Éa °ÉÉÉxVÉiÉ EoÉaÉÇ EoÉÉ]ÉEoÉ
 pü°É Éa½]p °É {ÉxxÉ ½]páÉa ½]p} EoÜo EoÉaÉÇ EoÉÉ]ÉEoÉ ÉZÉ++ÉÓ
 Eoó +xnóüxÉÓ °ÉiÉ½]p [Éü;ÉÓ °É {ÉxxÉ ½]páÉa ½]p} VÉÉÉa
 ÉÉ<]ÉÉoÉhóÁÉÉ Eo +ÉVÉEoÉÉÉ EoÉaÉÇ EoÉÉ]ÉEoÉ ÉZÉ++ÉÓ Eoó
 +xnóüxÉÓ °ÉiÉ½]p [Éü°É {ÉxxÉ ½]páÉa ½]p °ÉÉ°iÉÉ ÉÉç]óÉ°ÉÉ
 [ÉÉÉoÉ°ÉÉÉ]Éo ½]páÉa½]p

