

KIZKIÑA

I. *Kizkiñ-itza*.— Uda bero ta sargoria da. Basetxe aúfeko la-riñoan lanean ari dira. Mutiñak, oyuka, ta aiton kolko-beltz arnas estuak, ardo zatoa arinduaz, lanerako bizkortzen dira. Lañain bazterean aurtxo txikia negárez dago, garimintzak yo dulako (I).

Lafindu ostein, algotzez bilduta gelditzen dan gari-alea artu ta zuregana uferatzen dan aiton orí galdetu egiozu: Eskuetan daukan dan gari-ale au nola deritzazute? *Kizkiña*, erantzungo dizu.

Beraz, kizkiña, algotzez jositako gari-alea duzu. Baña, nik izen au, oso egokia zait-eta, doiztarak «zelle» eta españarak «célula» derizatena adierazteko darabilket.

II. *Kizkiña zer da?*— Zeatz-zeatz, argi ta garbi ulertu dezazun txiki-ikuskiña artu ezazu: ainbat argári ta gelgarí darakuskigun tresnatxo ori, ikaste sail ontan bear-bearézkoa baitzaizu.

Uretan agertzen diran belar izpi orlegiak lenengo ezafi ditzagun. Zer dakuskegu? Belar-izpi bakoitza odi luze bat bezela ikusiko dudugu. Odi ori, solairu batzuk or-emen zearka bereizten dute. Óren atalak seska baten atalen antzekoak dira. Odi daneko guna, atal oyetan egoki banatuta agertzen da. Itxas belar izpia ikusten ari gera: atal oyek dituzu beraren kizkiñak.

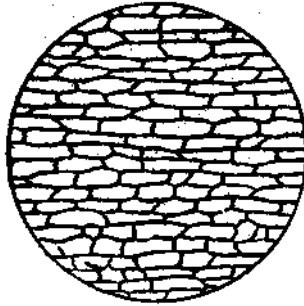
Gero, oroldi apur bat, naiz garo poxi bat artu ta txiki-ikuskiñez ikusi dezagun.

Lenengo begirakadan, atal eder, polit, biribil, luzez jositako lau zapal orlegi ikusiko ditugu. Atal bakoitzak beste ataltxo asko ditu. Ataltxo oyek ere, kizkiñak dituzu.

Azkenez, edozer azubil (tallo) lenengo zearka ta gero luzeka, me-me ebaki ta tresnatxo oren bidez atzematen baduzu, ezti-abe-raska bai-litzan ikusiko duzu. Bériz ere, kizkiñak ikusten ari zera. Berdin yazoko litzaikegu abereki atalak ebakiko bagenitu ere (2).

Guzti au ikusi ondoren, kizkiña zer dan azaldu dezagun.

Jayo, azkortu ta ugaritzeko gai dan bizidun atalik txikiena, kizkiña deritza (3).



Lenengoz ezagutu ziran kizkiñak. Bombilen sapots ebaki-ondoetan ikusi zitun Hooke Eñobertak (1655)

III. *Kizkiñ-muetak*. — Bizidun guztiak, naiz landare, naiz abere izan, 1) lenengo bizitz-aldian, *kizkiñ-bakarak* izaten dira (azime ernaritua); 2) bizidun ainitz beti *kizkiñ-bakarak* izan oi dira: adibidez, xiria, uña, t. a.; 3) beste bizidun enparauak, lokañi bereziz alkartutako *kizkiñ-mordoak* dituzu: adibidez, gizakume-soña: dakuskigun gure soñ atal edozeiñ, kizkiñ izan zan edo da: baita gure odolean ere, aurkitzen ditugu ta gure mingaña aizto-ezpañ me ta xorótzez saratu ezker, bat-batean kizkiñak yalgi oi dira (I).



Mingaiñ azala leunki eraztean yalgitako kizkiñak. Euren kaizua: 80 μ

Kizkiñak ikertu ta aztertzean, kizkiñaren atalak eta eginkizunak ikertu ta aztertu bear ditugu. Oraingoz atalak bakarrik arakatu ditut.

KIZKIÑAREN ATALAK

IV. *Kizkiñaren neuria*.— Kizkiñaz geienez, begi-utsez ikusi eziñak dituzu. Oregatik, kizkiñak neurtzeko neuria, «mikra» deritza: milimetro baten aneigafena da ta μ gerkel-elatzaren bidez adierazten da.

Ala ere, badituzu kizkiñ-aundiak: adibidez, saiaren arautza, aur baten burua beziñ aundia izan-aren, kizkiñ-bakaña duzu.

Giar-kizkiñ batzuk luzez 3'tik 10'cm. rañokoak dira; baña, begi-utsez ikusi eziñak dituzu, xe ta meiak baitira.

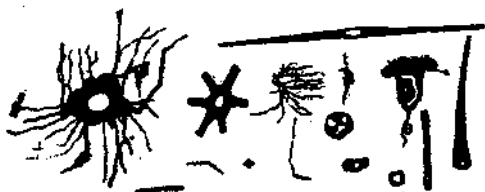
Proteo'aren odol-kizkin gofiak; beredin arāyen azi-emeak; igali batzuen kizkiñak; ta itxas-ertz geyentsuenetan dauden aloka ta itxas-belar batzuk begi-utsez ikusi ditezken kizkiñak dituzu.



Beste batzuk ordea, txiki-txikiak dira. Uaño txiki ta biribil batzuk, kaizu edo diametrotzat, o, 2 μ ditute. Beraz, cm.³baten 125 biñoi sartu litezke, Gizakume batek minutuan 5.000 aztertuko babilu, neuritxo ortan daudenak bakañik ikertzeko, 9.000 urte baño geyago bearko lituke.

Baita badituzu, orain arteko txiki-ikuskiñez ikusi eziñak diran kizkiñak ere (1). Adibidez, elgóri ta naporéria dakartziten kizkiñak.

V. *Kizkiñaren tankera*.—Kizkiñaren tankera askotatarakoa izaten da. Ari, zil, gañanga, izafaren antzekoak, t. a. Bizitz askaldian, ordea, biribil-xamar eta ardatzaren edukoak izaten dira.



Kizkin batzuen tankera ta esteria. *n*, kirio-kizkiña; *m*, giar-kizkiña; *j*, ii-muiñaren kizkiña (Scirpus); *o*, ezur-kizkiña; *t*, *tripanosoma* kizkin-bakara; *v*, *borticela* kizkin-bakara; *p*, landare-ile kizkiña; *a*, aloka-izpitsua; *e*, garangáren antzeko *spirillum*; *c*, uaño-biribilak; *e*, azi-ara; *l*, odol-kizkin zuria; *po*, piñuaren azi-autsa; *h*, gibel-kizkiña; *ep*, estalki-kizkiña.

VI *Kizkiñaren margoa*.— Kizkiñak maizenik ez dute margorik; batzuk, beñiz, margokoyak dira: adibidez, lore gofien kizkiñak, sapaburu-isatseko kizkiñ margokoyak, t. a;

VII. Kizkiñak iru atal ditu: *kizkin-azala*, *kizkin mamia* ta *kizkin-guna*.

I - Kizkin-azala

Zugaitz, sagar eta laranja gañeko azala bezela duzu kizkiñaren lekore-aldeko kizkin azala. Beraz, *kizkin-azalak* kizkin-mamia inguratu ta bildu oi du.

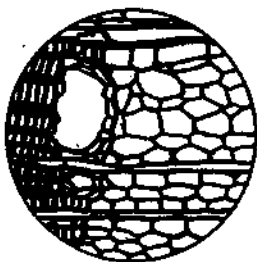
Atautzaren eta intxaufaren azala bitarikoa izan diteke: gañeko azal gogoña, arautz-koskoa, intxaure-koskoa, ta bafeneko azal me ta gardena, arautz mintza ta intxaure-mintza deritzate. Oien antzera, kizkiñaren azala bitarikoa duzu: Kizkin-mintza ta kizkin-koskoa.

VIII. *Kizkin-mintza*.— Kizkin-mintza deritzan azal garden eta me-meak kizkin dana batu oi du. Onelako kizkin-mintza, kizkin guztiak ez dutela, diote zenbait jakitunek. Alata ere, guk baietz uste dugu: osterantzean, kizkiñaren barukoa ixurri egingo litzakelako, beafezkoa dala dirudi.

IX. *Kizkin-koskoa*. Kizkin batzuk kizkin-mintza baño azalerago estalki lodixeagoa dute: orixe duzu kizkin-koskoa. Landare-

kizkin geientsuenak dute kizkin-kozkoa. Baña, adibidez, ermain-zofoko kizkiñetan ez duzu ikusiko. Abereki-kizkiñak ordea, meatz-meatz edo gutxitan izan oi dute koskoa; ala ere abereen azi-emeak baitute kizkin-koskoa.

Alkar ondo itsatsitako kizkin-kosko lodi mordoia besterik ez duzu zura.



Aritz-enboñaren zura, zearka ebakita: kizkiñaren ormak beltzez ageri dira. Kaizutzat 210 μ zitun

Ezuraĳ ere, kizkin-koskoei esker dira oren gogor eta zaiĳak.

X. *Kiskin-koskoaren egitama*. Belarki-kizkiñetan ondo baño obeto ikusten danez kizkin-koskoa otatz-ziritzez bezelatsu batera ta bestera josita ageri da. Gañera, kizkin-koskoa erdoki berbera duten beste azal batzuk osatzen dute. Azal edo estalki oyen kimi-zozkoa ez da bakaĳa; osterapenetan ageri danez, era batera ez baitute margoa artzen. Iru dituzu azal oyek, lenengo, bigaren eta irugaĳen azala barnena.

II - Kizkin-mamia

XI. Arautzaren baĳenean zuringoa bezela, kizkiñaren baĳenean *kizkin-mamia* duzu. Erdi-ixurkari, margul etabi ziduna da.

Kizkin-mamian alderdi bi berezi ditzakegu: bata, uraren antzekoa, urin eta gantz urtuaren edukoa; beraz, *kizkin-mami uriña* deritzakegu. Bestea, bĳriz, sendo ta ermoa duzu: gatzatu ta mami-tutako esnea, gogortu ta ziatutako odola Lapurdin «pirikorna» deritzate. Guk bĳriz, kizkin-mamia ageri dan alderdi gogofa *kizkin-mami-pirikorna* deritzakegu.

Pirikornaren egitama, aztertu dezagun, Irakiten dagon esnea

zoratu ta galdu danean, azal-gaña pikor ta aletxoz yosita ageri oi da. Aletxo oyek nere jaioterian, «lapatsak» generitzan. Pirikornaren egitamua Altmann jakintsuaren iritxiz *lapats-egitamua* da. Bütschli ta beste batzuen ustez, pirikornaren egitamua, *apar-egitamua* duzu. Ikertu al dituzu aparak dituan utsarte ta sagiñoak?. Pirikorna ere, zulotxoz ta sagiñoz beteta dagola adierazi nai du apar-egitamuak. Erlazuloz yositako baso-erlauntzik aritzen batean ez al duzu iñoiz arkitu? Noiz-edo-noiz ogi ta gaztaia ere otelako begi-zulotxoz ageri dira. Aunela duzu apar-egitamua.



Kizkin-mamiaren egitamua: *p. g.* lapats-egitamua; *p. e.* sare-egitamua; *p. f.* izpi-egitamua; *p. a.* apar-egitamua.

Udako goiz-aldean armiarmak mastietako kukulorik-kukulo dingilizka utzi dun *sarearen* antzekoa ornen da, Carnoy ta beste jakintsu ezein batzuen gardiz, kizkin-mamiaren pirikorna. Fleming'ek, dionez, betiz, pirikornaren egitamuak, *izpi-txorta* iduri du. Izpi oyek, ordea, ez zugaitz-adararen antzera edatuta, sendorã bezin bilduta baño.

Baña orain uste danez, kizkin-mamiaren egitamua askotarakoa da: beraz, kizkin bakoitzak berari dagokion egitamua izango du. *Sare*, *lapats*, *izpi* edo *apararen* egitamua.

Kizkin mamian dauden atalak batzuk *bizidunak* dituzu, bes-tetzuk ordea, *bizi-gabekoak*, Bizidunen artean aipagarriak dira *kizbila*, *Colgi'ren sare-atala*, t. a.

XII. *Kizkila*. Zer-edo-zer txiki, xe ta mea danean *kiza* ta *kizi* dala diogu. Adibidez, ile-kiza, euri-kiza t. a. Kizkin-mamian ere, zer-edo-zer xe ta txiki baduzu: beraz, kiza deritzakegu. Gañera, biribila duzu. *Mendibil* itzak mendi-biribil; opil-itzak, ogi-biribila adierazten duten ezker, *kizbil* itzak kiza-biribila adieraziko du. Kizkin-mamian ageri dan aletxo biribila duzu kizbila. Margogaien gurarik ez du izaten eta kizkin-gunaren urbilean izan oi da. Kizkiñaren bizialdi berezietan izaten antzera argi-izpiak yarioan agertzen da kizbila.



Kizbila izafaren antzera. *Ascaris megaloccephala bivalens*: zaldiaren este txixarea. Kizbilaren kaizua: 0,6 μ .

Xi II. *Golgi'ren sare-atala*. Órela deritza agertzailearen opaz. Kizkin gunaren baranoan egoten da ta este luzearen antza du. Dirudinez, kizkiñaren egostutua-edo da.



Golgi'ren sare-atala (ag) kui-estearen estalki kizkiñetan: luzeka ebakita duzu.

III - Kizkin-guna

XIV. *Kizkin-guna*. Arautz zuringoaren batenean goríngo bezela, kizkin-mamiaren bárenean kizkin guna duzu. Kizkin bizidun guzietan ageri da kizkin-guna. Kizkiñarentzako gařantzirik aundiena du kizkin-gunak. Demagun kizkiñaren atal bat kizkin-gun gabe ta beste atala kizkin-gun bikoitza: lenengoarentzako eriotza dator eta bestearentzako aziera bikoitza. Gañera kizkin-

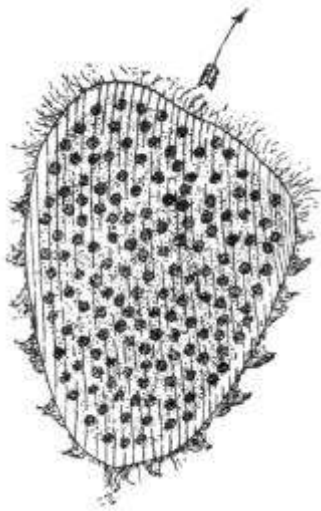


Fig 1. *Opalina ranarum*, que avanza describiendo círculos en la dirección de la flecha, merced a sus pestañas.
Longitud: 150 μ

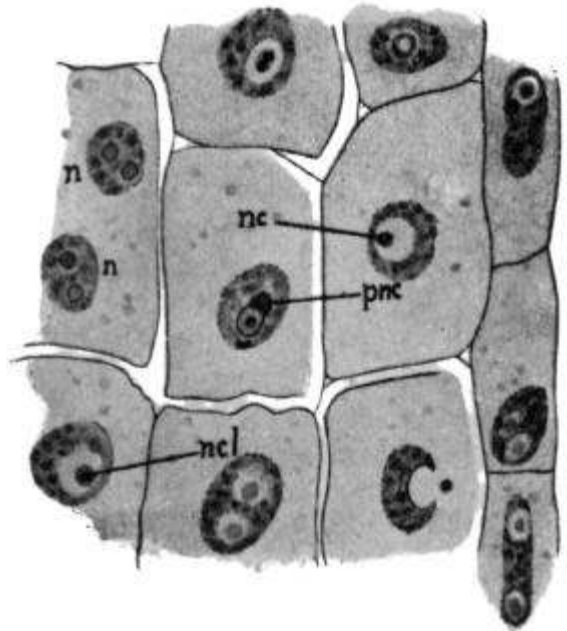


Fig. 4—Estructura del núcleo. *Faba vulgaris*, «haba». a los seis días de puesta a germinar. Raicilla. corte longitudinal.
nc, nucléolo; *pnc*, paranucleólo; *ncl*, nucleolino. Zenker-Biondi triple. Diámetro de los núcleos: 4-12 μ

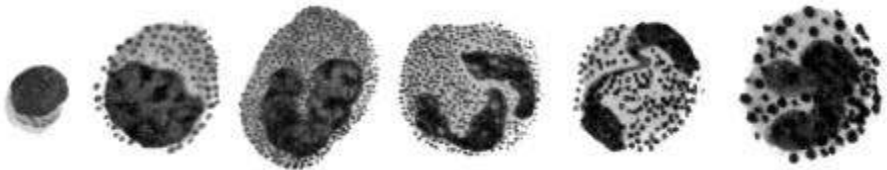


Fig. 2.—Forma del núcleo. Glóbulos blancos humanos teñidos por el método de Romanowsky. El mayor: 14 μ

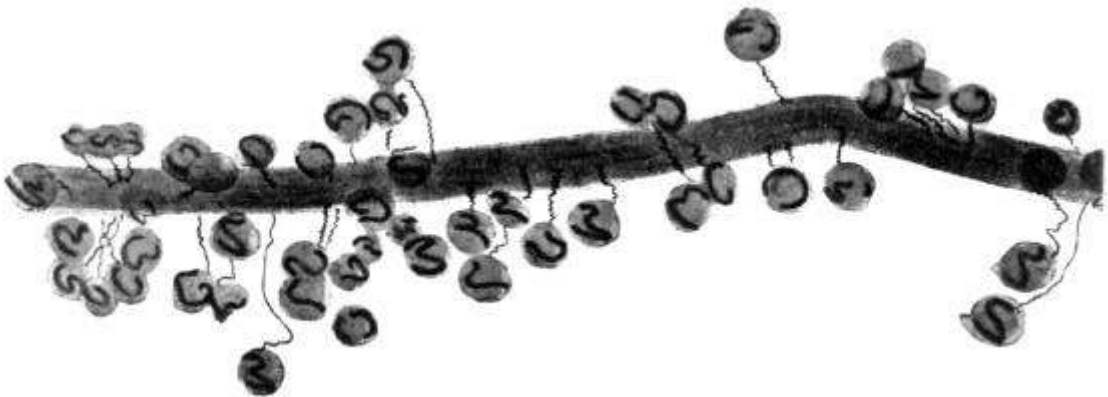


Fig. 3.—Vorticelas en la radícula de «lentejuela». *Lemna*. Carmin. De una preparación del Laboratorio de Oña.

(Figs. 1 a 4, prep. μ dib. de E. Pérez Arbeláez)

guna kendu ezkeru, kizkiña ez da beritzen: beraz, kizkiña ugari-tzeko, bere-bizikoena kizkin-guna duzu.

(Emen ezafi margoz apaindutako órian duzun. *Fig. 4*, bakafik. Azalpena or bean duzu euskeraz)

Kizkin-gunaren egitamua, «Faba vulgaris(eko-saria) ernemintzen sei egunez egonda gero. Luzeka ebakitako eró-bizára. *nc*, gun-kiza.

Kizkin-guna, geyenetan, goíngoá bezin biribíla da. Ala ere, ardatz, izar, zugaitz-adar eta peñaren antzekoa ere izan ditek.

(Margoz apaindutako. *Fig. 2*. Azalpena bean duzu).

Kizkin-gunaren tankera. Giza-odolaren kizkin zuriak. Aundienak: 14 μ kaizutzat du.

Kizkin bakoitzean, *kizkin-gun-bakára* izan oi da. Gibel-kizkiñak ordea, *kizkin-gun bi* izaten ditute ta biak berdín berdiñak; kizkin-gun-bizkiak dituzu. Doi ta zingiretako ur gelditan izaten diran igelan karkaban abeltxo batzuk izan oi dira; oyen kizkiñak kizkin-gun bi izaten ditute; bata aundia ta bestea txikia. Ta abeltxo oyen mota batekoak, «opalina ranarum» deritzanak eundaka kizkin-gun izango ditu agian.

(Margoz apaindutako, *Fig. 1*. Bean duzu azalpena euskeraz)

Geziak azaltzen dun alderuntz dijoan «opalina ranarum». Beraren luzera 150 μ

XV. *Kizkin gun azala*. Kizkin-mamiagandik kizkin-guna bereizten dun mintz me ta aratza duzu kizkin-gun azala.

Sarea eundu oi duten arien antzera kizkin-gunaren barénean aril batzuk dituzu. Bata, kizkiña margo bereziz margotzean, margotu egiten da: margo-gai zale itxua baita. Beraz, *gun aril-margokoya* duzu. Bestea beríz, ez da margotzen: margo-gaien egarírik ezpaitu izaten; eta óregatik, *gun uril margula* deritza.

Kizkin-gunaren aril margul eta margokoyaren arteko txuloak betetzen, uraren antzeko uriña duzu: *gun-uriña* da: garden eta margula izan oi da.

Oyek dituzu kizkiñaren atalak. Aztu ez ditzakezun labur-sur ezafiko dizkitzut.

K I Z K I Ñ A	1. ^a Kizkin azala	{ kizkin-mintza kizkin-koskoa
	2. ^a Kizkin-mamia	{ kizkin-mami-uriña kizkin-mami-pirikorna kizbiña Golgi'ren sare-atala.
	3. ^a Kizkin guna	{ kizkin-gun-azala kizkin-gun aril margula kizkin-gun-aril margokoya kizkin-gun-uriña kizkin-gun-kiza

Y. A. A.

Ara J. L. Oñideri jaráki erabili daban 'itz-txorta

- ALOKA=alga.
 ANEIGARÉN=milésima.
 ASKAR=múltiple.
 AZI-AUTSA=polen.
 AZI-EME-ERNARITU=óvulo fecundado.
 APAR-EGITAMU=estructura alveolar.
 GARANGA=tornillo.
 GOLGI'REN SARE-ATALA=aparato reticular de Golgi.
 GUN-ARIL MARGOKOIA=cromatina.
 GUN-ARIL MARGULA=linina.
 GIAR KIZKIN=célula muscular.
 KARKABA=cloaca.
 KAIZU=diámetro.
 KIRIO-KIZKIN=célula nerviosa.
 KIZKIN=célula.
 KIZKIN-ATALAK=anatomía celular.
 KIZKIN-AZALA=membrana nuclear.
 KIZKIN-GUNA=núcleo celular.
 KIZKIN-GUN-KIZA=nucléolo.
 KIZKIN-GUN-URIÑA=jugo nuclear.
 KIZKIN-KOZKOA=cápsula de secreción.
 KIZKIÑAREN IÑARKUNAK=fisiología celular.
 KIZ-BILA=centrosoma.
 KIZKIN-MAMIA=protoplasma celular.
 KIZKIN-MAMI URIÑA=enquilema.
 KIZKIN-MAMI-PIRIKORNA=polioplasma.
 KIZKIN-MINTZA=película protoplásmica.
 KIMI-ZOZKO=composición química.
 XIRI=bacilo.
 EGOSI-TUTU=aparato digestivo.
 EGITAMU=estructura.
 ELATZ=letra.
 ELGORÍ=escarlatina.
 ERMAMIN-ZÓRO=saco embrionario.

ESTERIA=tamaño.

EZUR-KIZKIN=célula ósea

TXIKI-IKUSKIN=microscopio.

ODOL-KIZKIN-GORI=hematíe.

ODOL-KIZKIN-ZURI=leucocito.

O D I = t u b o .

LAPATS-EGITAMU=estructura granular.

IXURKARI=líquido.

NAFAĀERIA=tifus.

UAÑO=bacteria.

SARE-EGITAMU=estructura reticular.

SAPOTS=corcho.

SESKA=caña.

SOLAIRU=compartimento.

ZOZKO=composición.

IZPI-EGITAMU==estructura fibrilar.

(Itz-xorta au J. L. Otabide'ri geienez járaiki erabili dut)

ERABIĪ DITUDAN IDAZTIAK: (Bibliografía)

Pujiula, S. J. (P. Jaime).— *Citología*. 1918, Barcelona.

Barnola, Arbeláez, Amozúrutia.— *Tratado completo de Biología Moderna*. tomo I. «Biología general». 1925, Barcelona.

Cajal (Santiago Ramón y).— *Manual de Histología normal y de técnica microscópica*. Madrid, 1905.

Pi y Suñer (Augusto) y Larín (Rodrigo).— *Tratado de Fisiología general*. (Barcelona).

Carnoy.— *La Cellule, recueil de Cytologie et d'Histologie générale*, Louvain.

Henneguy.— *Leçons sur la cellule*. Paris, 1896