

DELLOS APUNTES SOBRO'L PATRIMONIU XEOLÓXICU ASTUR

*Alumnos d'estremaes comunidaes d'España, depreniendo xeoloxía nel Cordal
Cantábricu, nel Campus de Branu de la Universidá d'Uviéu*

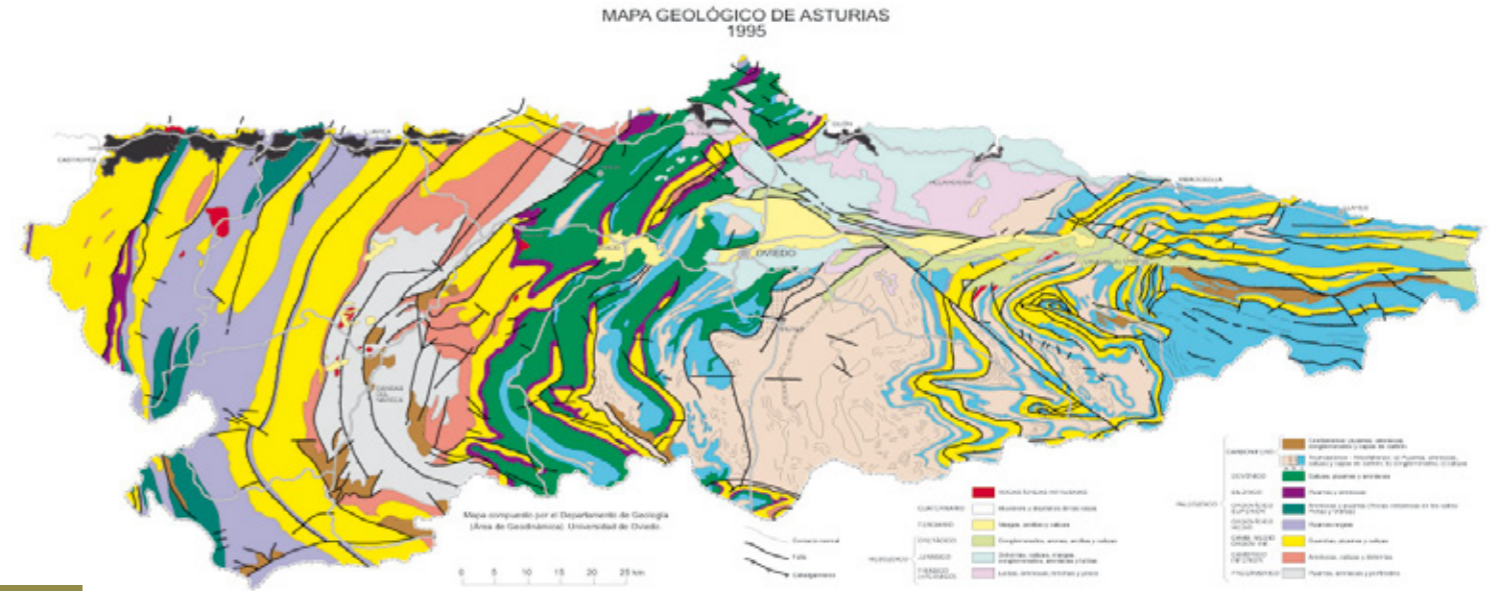
Por **Pedro Farias Arquer**
Departamentu de Xeoloxía de la Universidá d'Uviéu

Semeya: Pedro Farias Arquer

Los xeólogos asturianos solemos dicir qu'Asturies ye un verdaderu paraísu xeolóxicu, y na mio opinión esta apreciación nun ye dexaxerada, aunque necesite ser argumentada con procuru. En realidá, cuando facemos esta afirmación nun nos referimos namás al territoriu llendáu peles actuales fronteres de la nuesa autonomía, sinón tamién al que s'alluga dientro del conxuntu de la cordelera Cantábrica, incluyendo la so vertiente castellana y cántabra.

El patrimoni xeolóxicu asturianu ye ablu-cante y tien munches facetes dende onde poder

agüeyase. La variedá de roques que formen el sustratu, el fuerte relieve y les estremaes condiciones climátiques de los caberos periodos xeolóxicos condicionen la gran bayura paisaxística que se concentra nun territoriu de reducíes dimensiones. Los abondosos xacimientos d'organismos fósiles fálenos d'otres époques con climes diferentes y déxennos reconstruyir una hestoria apasionante que delles veces fálanos d'arrecifes de coral, de viesques tropicales



ARRIBA
Mapa xeolóxicu d'Asturies, la primer representación de la xeoloxía asturiana, iguáu por Guillermo Schulz, nel añu 1857.

DERECHA
Mapa sintéticu de la xeoloxía d'Asturies, iguáu pol Departamentu de Xeoloxía de la Universidá d'Uviéu nel añu 1995.

Asturies ye un verdaderu paraísu xeolóxicu

con felechos xigantes o de dinosaurios pastian-do nes nueses costes. La variedá y dacuando abundancia de xacimientos minerales determinó una vocación minera qu'en periodos importantes de la hestoria condicionó la economía, el desarrollu cultural y la mesma socioloxía asturiana, dexándonos un importantísimu patrimoni cultural ya industrial. L'oru tráxonos la romanización, que nun foi violenta sinón afayadiza; el carbón tráxonos la industrialización; y la riqueza paisaxística, xunto col agua y los recursos xeolóxicos culturales, tienen qu'ayudanos a alcontrar nuevos calces de desendolcu.

El sustratu asturianu confórmase na so mayor parte per roques d'orixe sedimentariu, esto ye, aniciaes dende'l depóscitu y consolidación de sedimentos: asina, los materiales esgayaos d'otres roques y tresportaos pelos ríos, glaciares, vientu o corrientes marines, son depositaos en cuenques sedimentaries, principalmente nos fondos marinos qu'arrodién los continentes, o

en grandes llagos. El procesu de formación d'esti tipu de roques tien llugar dende dómines bien tempranes de la hestoria de la Tierra. Pues bien, n'Asturies atópense roques formaes en prácticamente tolos periodos xeolóxicos nos que se dixe-bra la hestoria del nuesu planeta, dende más de milenta millones d'años hasta güei. Como dixo l'ilustre inxenieru de mines Guillermo Schulz, autor del primer Mapa Xeolóxicu d'Asturies (1857) que nel so tiempu punxo a Asturias no cimero del conocimientu xeolóxicu: «el estudio

de los terrenos de esta provincia ha demostrado que no falta ninguna de las seis grandes clases admitidas en la geología».

Dende que se formaron, na so llarga hestoria estes roques sufrieron abondes tresformaciones, darréu que no so mayor parte tuvieron rellación cola formación de dos cordilleres bien separtaes nel tiempu: la primera d'elles foi una cordelera de les dimensiones del actual Himalaya, llevanta-da pola mor de la colisión de dos vieyos conti-

Equí, los fósiles falen d'arrecifes de coral, viesques tropicales, felechos xigantes y dinosaurios paciendo

nentes fai 350 millones d'años, a lo cabero de la Era Paleozoica. Los relieves d'aquella cordelera desficiéronse nunos pocos millones d'años pero los sos raigaños caltuviaéronse, gracias a lo que güei podemos reconstruyir la hestoria del sustratu asturianu remontándonos hasta aquellos remotes dómines. Muncho más recientemente, los roques del Paleozoicu y otres más modernes viéronse afeutaes pol levantamientu de la Cordelera Cantábrica, acaecíu ente los últimos 50 y 10 millones d'años. Esta cabera cordelera, considerada dende'l puntu de vista xeolóxicu, ye la responsable de tol actual relieve d'Asturies, y non solo de la Cordelera Cantábrica na so acepción xeográfica, sinón tamién de les llamaes sierres prellitorales (Cuera, Sueve, Cordal de Peón, Naranco, etc.).

Una cordelera ye una enorme arruga (o non tan grande, según se mire) que se forma pola converxencia o colisión de dos «plaques tectóniques». El procesu de levantamientu d'una cordelera lleva darréu la deformación de los roques implicaes, que se doblen o plieguen y se ruempen o fienden. Nun ye difícil comprender

qu'una roca pueda francer, pero ye más complicado imaxinar cómo pue doblase: pa qu'esto pase les roques tienen que vese sometíes a esfuerzos enormes y constantes a lo llargo de munchu tiempu, y esto mayormente tien llugar a profundidaes na corteza terrestre onde les presiones y temperatures son relativamente elevaes. Asina ye como una roca pue más fácilmente doblase, igual que col fierro caleció puen facese tou tipu de ferramientes y estructures.

El Cordal Cantábricu y les sierres prellitorales surdieron hai 50-10 millones d'años



EL CARBÓN

Un capítulu de la llarga y complexa hestoria del sustratu asturianu ye'l rellacionáu cola formación del carbón de les nueses cuenques. Fai 350 millones d'años, lo que va a ser Asturies taba nel fondu d'un mar asitiáu en llatitúes tropicales, más o menos al llau del actual Caribe. Igual que pasa agora, aquel antiguu mar bañaba un continente nel que se taba levantando una alta cordelera, de mou que los detritos xeneraos na so erosión yeren rápidamente arrastraos y tresportaos por grandes ríos y depositaos nuna cuenca sedimentaria llitoral. Anque ún nun seya xeólogo, nun resulta difícil imaxinar un delta como'l del ríu Orinoco o tovía mayor, con una viesca de felechos arbóreos allugada enriba, na costa d'un mar como'l Caribe de güei. El natural procesu de compactación de los sedimentos del delta, xunto con una xuba del nivel del mar provocaríen la inmersión de la masa vexetal, que se vería tapada bien llueu por nuevos



sedimentos trayíos pel ríu: d'esti mou tendríamos yá una capa de carbón entamando a formase (la vexetación soterraos) y una nueva selva asitiándose dafechu sobre'l delta. Esti fenómenu, xeneráu munches vegaes, dio llugar a la formación de les capes de carbón carauterístiques de la Cuenca carbonífera Central asturiana.

////////////////////////////////////

ARRIBA

Falles na circunvalación d'Avilés.

Semeya: Pedro Farias Arquer

ABAXO

Pliegues en caliares na carretera de La Cueta.

Norte de Lleón, na llende col Conceyu de Somiedu.

Semeya: Pedro Farias Arquer

XACIMIENTOS MINERALES

La formación de xacimientos minerales asocia-se davezu a procesos de formación de cordilleres, dao que'l so orixe alcuéntrase nel ascensu de fluídos ricos en determinaos elementos de zones fondes de la Tierra y al traviés de fractures. Nesti sentíu, la llarga y complexa hestoria de les roques que componen el sustratu astur ye la responsable de la bayura de xacimientos y la gran variedá de minerales que contienen. Anque en xeneral nun s'alcuentren en grandes volúmenes, estes sustancias fueron xorreciendo en distintes époques, ya dende la prehistoria y contribuyeron munches vegaes al caltenimientu, y delles otres al resurdimientu, de la economía d'Asturies. Ente estos xacimientos ye obligao citar al cobre, yá esplotao en tiempos prerromanos nes mines del Aramo, el zinc, fierro, plomu, mercuriu, manganesu, volframiu, fluorita y un llargu etcétera bien repartíos per tola xeografía asturiana (v. *Riquezas geológicas de Asturias* de Carlos Luque Cabal y Manuel Gutiérrez Claverol, 2010).

d'extracción. Camiéntase que daquella sacáronse al rodiu de 50.000 Kg d'oru, 50 tonelaes, mayormente en mines asitiaes a lo llargo de dos corredores que van de Valdés a Ibias y de Salas a Balmonte. Con cada cohorte, unidá táctica del exércitu romanu compuesta por 480 homes y décima parte d'una lexón, viaxaben dos téunicos, avezaos buscadores d'oru, los llamaos



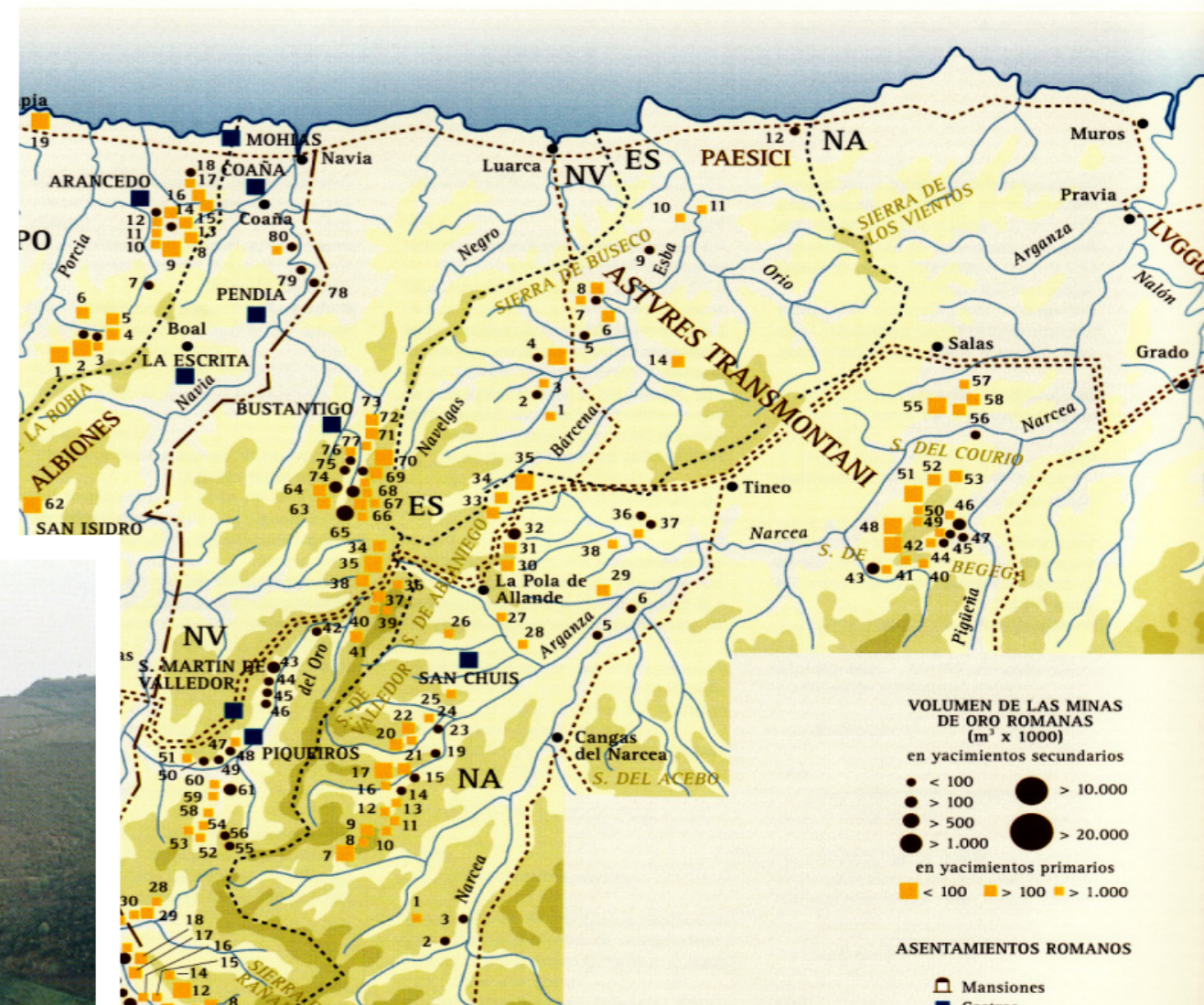
Mina d'oru romana El Val.licón de Fresnéu, nel conceyu d'Allande.

L'ORU D'ASTURIES

Nel apartáu de los minerales metálicos, l'oru merez ensin dubia una mención especial, darréu que foi l'orixe de la primer gran civilización, la romana, nel territoriu ástur. N'efeutu, anque l'oru yera conocíu y esplotáu de magar la edá de bronce, fueron los romanos los que desendolcaron dafechu la so minería, con cási que cien esplotaciones n'Asturies, 20 d'elles de notables dimensiones y con peravanzaos sistemas

«prospector metalorum». Éstos llavaben les arenas de los ríos, regueros y regatos al traviés del sistema de batéu, dexando de llau aquellos nos que nun había ñiciu d'oru hasta llegar a les cabeceres de les cuenques auríferes. D'esta manera llocalizaron tolos xacimientos d'oru, calicatiáronlos y cuando-yos paecía que'l xacimientu yera interesante, esplotábenlu: ellí los inxenieros armaben la instalación necesaria pa la extracción

DISTRIBUCION DE LA MINERÍA DEL ORO ROMANA EN LA ASTURIA TRASMONTANA Y SU ENTORNO



del mineral, consistente sobre too na construcción de sistemas de canalización y acumulación d'agua colu qu'esfrecher de sópitu la roca enantes calentao con fueu (procesu de francedura y esmigayamientu de la roca conocíu como «ruina montium»).

Apocayá, ente los años 1997 y 2006, esplotóse en Boinás, nel conceyu de Miranda, un xacimientu d'oru, yá trabayáu polos romanos, del que se sacaron 34 tonelaes d'oru en esplotación a cielu abiertu. Agora, l'actual empresa propietaria de los derechos mineros ta plantegándose, dau'l preciu récor del oru, tornar a la esplotación en mina d'interior.

L'otru xacimientu conocíu güei n'Asturies, y tamién remanáu polos romanos, ye l'asitiáu en Salave, na costa asturiana de Tapia. Ehi calcúlense unes reserves de 1.800.000 onces d'oru, unes 56 tonelaes, qu'al preciu actual de 1200\$ la onza (38 gr) valórense en 2.000 millones d'euros.

Los romanos esplotaren al rodiu de 100 xacimientos d'oru n'Asturies, venti d'ellos de notables dimensiones



Mina d'oru de Boinás (Conceyu Miranda) nel añu 2007, llueu de finada la esplotación.

LA XEOLOXÍA COMO RECURSU NATURAL Y FORMATIVU

Na actualidá, ún de los principales recursos d'Asturies ye ensin dubia'l rellacionáu cola so guapura y variedá paisaxística. Y esta variedá ta dafechu rellacionada cola bayura y variedá xeolóxica del sustratu asturianu. N'efeutu, a poco qu'ún se fixe, poco tien que ver el paisaxe de los Picos d'Europa, llabráu sobre ún de los más nomaos macizos caliares a nivel mundial, col de los montes del occidente, onde dominen les roques de calter silíceo, pizarres, cuarcites y arenisques. Pero, pel mediu, cuntamos colos paisaxes del Ponga, cuchielles y valles llabraos nuna variedá de calices, cuarcites y pizarres, o la Cuenca Carbonífera, na montaña central. Na costa, pasa lo mesmo: nuevamente les diferencies nel sustratu ufiértennos mui diferentes imáxenes, dende los acantilaos calizos del oriente a los silíceos al oeste del Cabu Peñes.

Toes estes roques tienen una hestoria llarga y complicada que nun ye solo la d'Asturies, sinón que ye compartida cola de tol occidente del continente européu y de la costa oriental del los Estaos Xuníos. Pa poder cuntánosla, les roques tienen que poder salir na superficie del terrén de mou que podamos veles con determín y describibles con procuru. N'Asturies, el llibru ta bien abiertu, porque anque la mayor parte del territoriu ta percubierto de vexetación, tanto nos

cantiles como na cordelera les roques déxense ver mucho bien, tanto que de magar mediaos del sieglu pasáu, xeólogos y abondos estudiantes de xeoloxía de toa Europa vienen a enseñar y deprender la profesión nesta rexón, asina como en Galicia y nel norte de Lleón. La bayura xeolóxica asina entendida amuésase pola cantidá y variedá d'aspeutos peculiares que puen vese en munches llocalidaes y puntos d'interés xeolóxicu espardíos per tol territoriu: ún pue ver

Cantidá y variedá d'aspeutos d'interés puen vese en munchos llugares y puntos d'interés xeolóxicu

n'Arnao un arrecife de coral fósil de 380 millones d'años, güelgues de pisaes de dinosaurios de fai 180 millones d'años, minería romana, paisaxes modelaos polos glaciares fai 30.000 años y un llargu etcétera. D'esta manera, Asturias, xunto col norte de Lleón y Galicia, vien a ser un llugar de privilexu pal estudiu y el deprenzaxu de la xeoloxía a tolos niveles, con tolos fierros pa ser, como ye dafechu, ún de los meyores sitios pa formar profesionales de la meyor calidá.