



# e-com.Ud'A

Número 35

31 de gener de 2008

## Consell editorial

- Manel Cayetano
- Aleix Dorca
- Sara Esqué
- Miquel Nicolau
- Josefina Porras
- Alexandra Saz

Contacte: butlleti@uda.ad

**“Mai no oblido una cara, però amb tu faré una excepció”**

**Groucho Marx**

Editorial	1
Info-Ud'A	2
Agenda	4
Què fem?	4
Flaixos de llengua	6
Postres de músic	6
Lliçons recreatives	8
Qui és qui?	10

## Editorial

*L'aleteig d'una papallona a Pequín pot provocar un tornado a Nova York.* Amb aquest atrevit postulat l'any 1960 el científic Edward N. Lorenz revolucionava el món acadèmic i científic. Aquesta coneguda frase s'emmarca en la teoria del caos i si aquests dies haguéssim de triar una paraula per definir la crisi borsària i hipotecària que afecta tot el món, aquesta calçaria a la perfecció. Caos va ser l'estat en què van caure al gener els parquets borsaris de tot el món. Els analistes econòmics expliquen aquesta gran davallada per l'efecte del gran endeutament de la classe mitjana americana i la fallida de certes entitats bancàries que fins a la data donaven índex de solidesa.

Podria ser que el fet que els ciutadans d'Estats Units s'haguessin hipotecat fins a les celles ens afectés a nosaltres, a l'hora de veure com puja la nostra quota d'hipoteca? Sens dubte, en un món globalitzat els hàbits de consum dels ciutadans de països que es troben a milers de quilòmetres de distància en afecta. I sense anar tan lluny, el nombre d'aturats al nostre estat veí, Espanya, s'ha incrementat en més de 100.000 persones per la crisi del totxo. Semblaria que el símbol del creixement econòmic per excel·lència, les grues *tan decoratives*, estarien en vies d'extinció o, si més no, en recessió paraula tant de moda pels economistes. Tot i aquest fet, no ens hauria d'estranyar gens de mica que si fem dibuixar a un nen una de les nostres parròquies les grues siguin part del paisatge, com ho són els arbres o les cases. Tot això, ens fa reflexionar sobre el model de creixement econòmic que s'ha portat a terme els darrers anys, basat en l'especulació immobiliària i en un alt endeutament de la ciutadania.

Aquest model ha fet especialment mal en un país com el nostre on el sòl construïble és un bé escàs i molt valuós. En comptes de fer una regulació seriosa i restrictiva, les nostres autoritats han permès aquests últims anys un campí qui pugui que ha provocat, com a primera conseqüència, que la compra d'un habitatge sigui quasi impossible i que molts ciutadans del nostre país hagin hagut d'anar-se'n a viure a l'altre costat de la frontera i, més concretament, a la comarca de l'Alt Urgell.



Aquest fet important, sembla no preocupar als nostres dirigents que fins ara només han vist la part positiva d'aquesta esbojarrada política, és a dir, el creixement econòmic que produïa. S'ha de reconèixer que aquests últims anys s'ha generat riquesa econòmica relacionada amb la compra i venda d'immobles. Només s'havia de sortir a donar un tomb pel país per veure la quantitat d'immobiliàries que s'obrien, la quantitat de transaccions que s'oferien entre particulars als diaris, etc. Tothom volia treure profit d'aquest boom que semblava que no acabaria mai.

Però tothom sap que les polítiques econòmiques basades quasi exclusivament en sectors molt volàtils tenen unes recessions molt fortes i perilloses. Ara ens trobem amb moltes famílies que amb una hipoteca, el tipus d'interès de la qual s'ha quasi duplicat, s'han d'estrènyer el cinturó excessivament per arribar a fi de més. I això provoca una preocupació creixent pel futur.

Una altra conseqüència tan important com l'anterior que ha tingut aquest desgavell urbanístic ha estat l'empobriment del nostre paisatge natural que és l'actiu més valuós a l'hora d'atraure turistes i, més concretament, els famosos turisme de qualitat.

Tot plegat aquests efectes, i d'altres no menys importants com la pujada dels preus, l'estancament de l'economia, etc, ens presenten un panorama econòmic no gaire esperançador a curt termini, que esperem que passi al mes aviat possible i que serveixi d'exemple als nostres polítics i a tots nosaltres perquè prenguem mesures serioses per evitar que es tornin a repetir.

## **Info-Ud'A**

### **Constitució del Consell de la qualitat**

El 15 de gener es va fer la primera reunió del Consell de la qualitat de la Universitat d'Andorra, que té com a objectius fonamentals promoure la cultura de qualitat entre tots els membres de la comunitat universitària; promoure procediments, guies i estàndards de qualitat en totes les activitats universitàries i redactar informes d'autoavaluació interna dels diferents àmbits universitaris. En aquesta reunió es va aprovar la creació del Consell d'autoavaluació interna de la diplomatura d'informàtica de gestió, que serà l'encarregada d'avaluar i de redactar l'informe d'autoavaluació del primer cicle d'informàtica en format presencial durant el 2008.

---

### **Reunió amb l'Orquestra Simfònica del Vallès**

El 9 de gener va tenir lloc a Sabadell una primera reunió entre la Universitat d'Andorra i l'Orquestra Simfònica del Vallès, on es va parlar de possibles vies de col·laboració entre les dues entitats en l'àmbit artístic i musical. Durant les properes setmanes seguiran els contactes amb l'objectiu de poder oferir alguna formació oberta en l'àrea musical abans de l'estiu.

---

### **Lliurament de diplomes del curs d'actualització en drogodependències**

El dijous 28 de febrer a les 20.00 h tindrà lloc a l'auditori Rocafort del Centre cultural i de congressos Lauredià, l'acte de lliurament de títols del curs d'actualització en drogodependències. Aquest curs ha estat organitzat conjuntament per la Universitat d'Andorra, el Ministeri encarregat de la salut (a través del seu Pla nacional contra les drogodependències), amb la col·laboració de la Unitat de Docència i Recerca del Servei de Salut Mental i Drogodependències de l'Hospital Santa Maria de Lleida, i el patrocini del grup Andbanc Mora.

## Info-Ud'A

### Inici de programes d'extensió universitària

Durant el mes de febrer començaran tres cursos d'actualització en *dret penal*, *dret urbanístic* i *dret de successions*. Un total de 67 estudiants participaran en aquests programes.

Durant el mes de març començaran tres cursos d'actualització més: una nova edició del curs d'actualització en *gestió de la mobilitat*, una 2a edició del postgrau en *enginyeria de la formació i dels sistemes d'ocupació*, i una 1a edició del nou curs d'actualització en *fonaments de paisatge i territori*. El període de preinscripció a aquests programes està obert fins al 20 de febrer

---

### Nou curs d'actualització en dret urbanístic

El mes de febrer començarà la primera edició del curs d'actualització en dret urbanístic que ofereix la Universitat d'Andorra amb el patrocini de la Fundació Crèdit Andorrà. Aquest programa ha donat resposta a una necessitat de formació manifestada pel Col·legi d'advocats d'Andorra i ha tingut una acollida tan gran que ja s'ha hagut de preveure la 2a edició, que començarà l'octubre del 2008.

Hi ha hagut 92 preinscripcions, de les quals, 70 podran ser matriculades a les dues primeres edicions. La primera edició realitzarà les classes lectives a la seu del Col·legi d'advocats, i la segona a la Universitat d'Andorra.

---

### Nou curs d'actualització en fonaments de paisatge i territori

El mes de març començarà la primera edició del curs d'actualització en fonaments de paisatge i territori que ofereix la Universitat d'Andorra en col·laboració amb la Universitat de Barcelona i el Ministeri encarregat del medi ambient del Govern d'Andorra, i el patrocini de BIBM. Aquest programa suposa una dedicació de 50 hores, 40 de les quals seran lectives i es desenvoluparan de març a maig del 2008. El període de preinscripció està obert fins al 20 de febrer.

---

### Aula Magna

El dijous 7 de febrer se celebrarà una nova sessió d'Aula Magna. En aquest cas serà la primera del curs 2007-2008 que tindrà lloc a les dependències de la Universitat d'Andorra, ja que les anteriors han tingut com a escenari el Centre Cultural La Llacuna, del Comú d'Andorra la Vella. Durant la sessió es parlarà de *sostenibilitat local i global* posant èmfasi en el model de desenvolupament i els principals problemes planetaris. De fet serà la primera de les dues classes previstes en aquesta edició 2007-2008, on s'abordarà el tema de la sostenibilitat. La sessió anirà a càrrec del professor Josep Antequera, membre de la Càtedra Unesco en sostenibilitat de la Universitat Politècnica de Catalunya. Aquesta nova lliçió d'Aula Magna començarà a les 15.00 hores i acabarà a les 18.00 hores.

---

### Abonandbus nacional

Des del 7 de gener d'aquest any, els alumnes de les formacions reglades presencials que ofereix la Universitat d'Andorra, gaudeixen d'un servei d'abonament de 460 viatges que permet als estudiants realitzar els trajectes entre el seu domicili de residència i la Universitat. Aquest servei, que caduca el 10 de juliol, té un preu de 50,6€.

---

### Visita dels responsables dels CAPS de la Mútua de Terrassa

El 28 de gener responsables dels vuit centres d'atenció primària de la Mútua de Terrassa (camp de pràctiques dels estudiants de 3r curs de la diplomatura en infermeria) van visitar la Universitat i la Xarxa de Centres d'Atenció Primària d'Andorra. L'objectiu era conèixer la utilització dels llenguatges estandarditzats en infermeria en la docència i el model d'atenció primària d'Andorra.

## Info-Ud'A

### Agenda de la Universitat

- **1 de febrer:** cafè informatiu
- **7 de febrer:** Aula Magna que tractarà el tema de la sostenibilitat
- **11 de febrer:** reunió de treball de la Diada Universitària 2008
- **28 de febrer:** lliurament de diplomes del curs d'actualització en drogodependències
- **3 de març:** tercera sessió d'Òpera oberta 2007-2008 amb la retransmissió d'Elektra de Richard Strauss

### Què fem?

#### Tres càtedres Unesco s'uneixen en el projecte x3c d'innovació tecnològica i educativa Nord/Sud



El novembre del 2006 la Unesco va donar el vist-i-plau a la proposta de càtedra Unesco presentada per la Universitat d'Andorra sobre les tecnologies de la informació, com a eina per promoure la formació i el desenvolupament solidari. L'any 2007, la càtedra Unesco de la Universitat d'Andorra, la Càtedra Unesco de la Universitat Politècnica de Catalunya sobre direcció universitària i la càtedra xarxa Unesco RIIFADEL de la Universitat de Tolosa i Ciències Socials sobre enginyeria de la formació s'uneixen per desenvolupar un projecte conjunt batejat amb les sigles x3c (xarxa de tres càtedres) sobre innovació tecnològica i educativa Nord/Sud.

La missió de la xarxa x3c se centra en la concepció de nous sistemes de formació basats en la innovació tecnològica i educativa amb l'objectiu de promoure el desenvolupament territorial amb el suport de socis locals (universitats dels països destinataris, ONG i altres institucions). Aquests sistemes de formació tenen per objectiu millorar, estendre i facilitar el procés d'aprenentatge dels nens i joves als països amb menys recursos, en particular de l'Àfrica i de l'Amèrica Llatina. Així mateix x3c vol promoure la difusió i la utilització d'eines tecnològiques d'informació i de comunicació de molt baix cost amb l'objectiu de millorar l'adquisició de coneixements de nens i joves. Per complir amb aquesta missió x3c compta amb l'experiència de les tres càtedres que es complementen en les seves àrees d'acció.

Una de les lliçons essencials de les experiències realitzades sobre la introducció de les tecnologies de la informació i de la comunicació és el fet que, aquestes tecnologies, no donen plenament el seu potencial de guany d'eficàcia (econòmica i social) si no van acompanyades d'una reorganització del treball. En altres paraules els beneficis, per exemple, de la digitalització són febles quan no s'utilitza més que per automatitzar els proce-

diments preexistents. Per tant, per treure tot el profit de les tecnologies de la informació i de la comunicació és necessari reformar els mètodes de treball i millorar la formació del personal. Aquesta constatació es pot aplicar a la introducció de les tecnologies de la informació i de la comunicació en qualsevol sistema de formació.

Els objectius de la xarxa x3c es poden resumir amb els punts següents:

- Concepció d'un sistema de formació que integri les tecnologies de la informació i la comunicació, amb la finalitat de contribuir a la formació dels nens i joves i a la seva inserció social i professional.
- Establiment de col·laboracions amb institucions d'ensenyament superior, escoles, governs, ONG d'implantació local per donar suport als processos de formació, formant els recursos humans corresponents: formadors, tutors, administratius, tecnòlegs.
- Promoció de la difusió i de la utilització d'eines tecnològiques d'informació i de comunicació de molt baix cost amb l'objectiu de millorar l'adquisició de coneixements de nens i joves.
- Promoció dels continguts digitals dins dels sistemes educatius.
- Constitució d'una xarxa d'experiències i de col·laboracions entre totes les institucions participants en el projecte.

Des del 2007, la xarxa x3c ha treballat en la definició del projecte i en la seva planificació i actualment està ja en la fase de concepció del sistema de formació. La definició del projecte es va presentar per primer cop a la seu de la Unesco a París el 20 de novembre del 2007 i posteriorment es van fer presentacions a Barcelona, Tolosa i Andorra. La planificació fins al 2010 es resumeix en el quadre següent:

## Què fem?

### Tres càtedres Unesco s'uneixen en el projecte x3c d'innovació tecnològica i educativa Nord/Sud



	Concepció 2007/2008	Implantació	
		Experimentació 2008/2009	Explotació 2009/2010
Anàlisi terreny	X	X	
Sensibilització	X	X	
Col·laboradors locals	x	X	
Sistema de formació		X	
Formació persones		X	X
Destinatari final		x	X
Seguiment		x	X

L'estiu del 2007, una delegació de la xarxa x3c va visitar la fundació OLPC (*One Laptop Per Child*) del *Massachusetts Institute of Technology* als Estats Units per conèixer el projecte d'ordinador de molt baix cost (OLPC) pensat per als nens dels països amb pocs recursos. Actualment l'evolució de les tecnologies, especialment de les telecomunicacions i de la informàtica i la seva convergència, i l'increment del nombre d'usuaris, estan motivant una disminució molt important del cost dels equipaments. Fruit d'aquesta evolució avui es poden trobar al mercat ordinadors portàtils amb connexió a xarxes de comunicació a un preu molt reduït (al voltant dels 150 €) i que obren noves perspectives d'utilització dins d'entorns educatius.

Seguint aquesta tendència va sorgir l'OLPC (*One Laptop per Child*) guiada per les tres premisses següents:

1. L'aprenentatge i l'educació d'alta qualitat per a tothom és essencial per aconseguir una societat justa, equitativa i viable econòmicament i socialment.
2. L'accés a ordinadors portàtils de forma generalitzada proporciona beneficis reals en els processos d'aprenentatge i una millora important de l'educació a escala global.
3. L'abaratiment dels preus dels ordinadors portàtils fa que el potencial que ofereixen no sigui un privilegi només d'una minoria.

Aquesta eina, que ofereix la possibilitat de connectar-se a les xarxes a alta velocitat, està orientada a la creació, desenvolupament i descobriment de coneixements dels professors i dels

estudiants. L'OLPC, amb la formació i el suport adequats per al seu correcte ús, permetrà el desenvolupament de comunitats educatives i pot ser una bona eina per promoure els nous sistemes de formació que es proposen des de la xarxa x3c.

La primera prova pilot d'x3c es desenvoluparà al Camerun a partir de la primavera vinent. El mes d'abril, la xarxa x3c col·labora en l'organització, en aquest país, de la setena conferència Riifadel organitzada per la càtedra Unesco de Tolosa. Aquesta conferència serà el punt de partida de la primera prova pilot del projecte amb la col·laboració del govern del Camerun i de l'*Ecole Nationale Supérieure Polytechnique Université Yaoundé I*. Posteriorment el projecte s'estendrà a d'altres països d'Àfrica (Burkina Faso) i d'Amèrica Llatina (El Salvador, Guatemala i República Dominicana).

Actualment s'està treballant en la recerca de finançament a través de projectes europeus i d'institucions públiques i privades dels tres països.

**Daniel Bastida  
Miquel Nicolau**

## Flaixos de llengua

### Quins païos!

Hi ha coses que no s'expliquen. Hi ha un significat de *paio* que ni el diccionari normatiu ni el català-valencià-balear no recullen; en canvi, el de l'Enciclopèdia sí. I n'hi ha un altre que surt als dos últims però no al primer. I això que són significats prou corrents perquè, em sembla a mi, siguin inclosos en un diccionari normatiu.

El cosinet t'explica que els Reis li han portat una consola, una bici i set superregals més. I tu li dius: "**Apa, paio...**", mentre penses: "**Com pot ser que els Reis li portin nou regals?**"

Si no t'explica això però et diu que demà no anirà a l'escola perquè ha de jugar amb els regals dels Reis, li podries dir: "**Mira que paio!**", mentre penses que demà no podràs jugar amb els regals dels Reis perquè has de treballar i, sobretot, perquè no tens cap regal amb què jugar.

Aquest *paio* seria una mena de *murri, espavilat*.

Per què no surt aquest significat al diccionari normatiu? No el fa servir prou gent? I *pitavola* (que sí que hi surt), quanta gent fa servir aquesta paraula? A l'hora d'elaborar l'última edició d'aquest diccionari tan mediàtic, ¿es va tenir prou en compte la *competència*? (És a dir, el diccionari de l'Enciclopèdia, el DGLC.)

Però a més, al diccionari normatiu, el DIEC2, hi trobem això:

#### paio paia

I m. i f. [LC] Entre els gitanos, persona que no ho és.

Comparem la definició amb la del DGLC:

#### paio-a

3 Entre els gitanos, el qui no ho és.

O sigui:

DIEC2: Entre els gitanos, persona que no ho és.

DGLC: Entre els gitanos, el qui no ho és.

La definició *Entre els gitanos, persona que no ho és* es pot interpretar de dues maneres:

1a: Entre els gitanos, persona que no és gitana.

2a: Entre els gitanos, persona que no és persona.

O sigui, a la frase *Entre els gitanos, persona que no ho és*, aquest *que no ho és* pot designar un gitano que és vist pels altres gitanos com una mala persona. No es comporta com una persona. No és persona. És com si diguessis: *És que no ets persona ni ets res*.

L'altre significat a què em referia és aquest: *Persona de mala conducta, que no és de fiar; astut per a fer mal, per a enganyar*. Per exemple: *Aquest paio no és de fiar*.

Massa recargolat!

Marc Cortès Minguet

## Postres de música

### Recepta de cuina

#### Pèsols saltats amb bolets

##### Ingredients

Pèsols (naturals o congelats)  
Bolets (rovellons, ceps, rossinyols, fredolics, ... o xampinyons)  
Ceba  
All i julivert  
Herbes aromàtiques (al gust: romaní, farigola, ...)  
Oli d'oliva i sal

##### Elaboració

Netejarem el bolets i els tallarem a trossos.  
També picarem la cebeta, l'all i el julivert.

Bullirem els pèsols amb aigua abundant i sal. Tot seguit, fregirem en una paella amb oli d'oliva els bolets, l'all i el julivert. Més endavant hi afegirem la cebeta picada i les herbes aromàtiques.

Passats uns minuts afegirem al sofregit els pèsols cuits ben escorreguts. Ho saltarem durant un minut i ja ho podem servir a la taula.

Bon profit!!

Florenci Pla



## Postres de música

### Recomanacions literàries



**Títol:** *Alejandro Magno. Conquistador del mundo*  
**Autor:** Robin Lane Fox  
**Editorial:** Acantilado  
**Lloc:** Barcelona

Poques figures històriques han desfermat tanta expectació com Alexandre Magne. Sobre la figura d'aquest gran conqueridor s'han escrit gran quantitat de llibres, històrics o novel·lats, s'han rodat pel·lícules, etc.

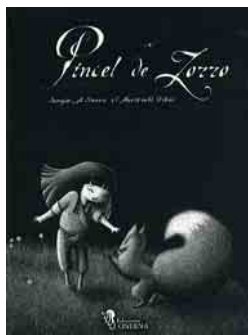
El llibre que ens presenta el doctor en història antiga Robin Lane és una monumental biografia, excepcionalment documentada, que ens apropa a la carismàtica figura d'aquest gran personatge. En ella trobarem referència als moments més coneguts d'Alexandre, com les campanyes mili-

tars de la conquesta d'Àsia i en especial contra l'imperi Aquemènida, però també ens descobrirà altres elements menys coneguts com els costums culinaris, sexuals, etc.

Aquest extens llibre, prop de 1.000 pàgines, ha estat guardonat amb diferents premis com el premi Duff Cooper Memorial, premi James Tait Black memorial, etc.

Estem davant d'un llibre que ens descobrirà una de les èpoques més brillants i influents de la nostra història antiga, a través de la vida d'un dels seus personatges més destacats.

**Manuel Cayetano Vieitez**



**Títol:** *Pincel de Zorro*  
**Autor:** Sergio A. Sierra & Meritxell Ribas  
**Editorial:** Ondina

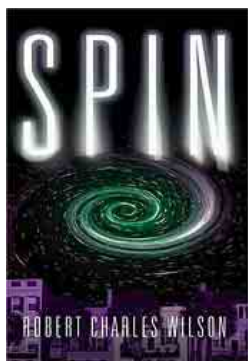
L'editorial Ondina comença el seu camí en el món editorial amb aquesta petita joia. Aquest relat il·lustrat ambientat al Japó narra la història de Shiori, una dolça nena que veurà el seu món trasbalsat el dia que el seu pare porta a casa un cadell de guineu mort.

Els esdeveniments que aquest fet provoca porta-

ran a Shiori a descobrir actituds, com la crueltat, la cobdícia, etc, que ella mai no hagués pogut imaginar que tindrien cabuda en el seu idíl·lic món d'infant.

El llibre està ple d'unes brillants imatges realitzades amb la complexa tècnica del grattage (rascat en tinta) que acompanyen magníficament a aquesta història plena de màgia, tendresa i tristor.

**Manuel Cayetano Vieitez**



**Títol:** *Spin*  
**Autor:** Robert Charles Wilson  
**Editorial:** Tor

No sé si aquest llibre ha estat ja traduït al castellà o al català (dubto que es tradueixi al català, però). En qualsevol cas va ser el guanyador del prestigiós premi de ciència ficció Hugo l'any 2006 en la categoria de millor novel·la.

La trama és força curiosa. Un dia, sense més, les estrelles i la lluna desapareixen del firmament. En realitat no desapareixen sinó que deixen

d'esser visibles degut a una membrana que esdevé una frontera temporal entre la Terra i l'espai i que, entre d'altres coses, fa que el temps vagi molt més ràpid fora d'ella. Així, uns 50 anys de la Terra, equivalen a milions d'anys a l'espai.

La cerca de respostes sobre *qui, per què* i altres temes esdevé la trama principal de la novel·la, envoltat d'un debat científic-religiós (no cal espantar-se, és més aviat una novel·la d'aventures).

**Aleix Dorca Josa**



**Títol:** *La Calma*  
**Autor:** Attila Bartis  
**Editorial:** Acantilado  
**Lloc:** Barcelona

En una sordida Budapest, a l'època comunista, un jove escriptor es veu immers en la brutalitat de la dominació i la situació a què el sotmet la seva mare, una actriu cèlebre en una situació crítica provocada per la soledat i la bogeria.

Novel·la brutal, en què els gestos i les paraules prenen dimensions paroxístmiques i en el que la violència sembla ser un camí de purificació, ens mostra com una confessió d'éssers solitaris i perversos, a mig camí entre la bogeria més desenfrenada i la tendència a la normalitat.

**Sara Esqué Boldú**

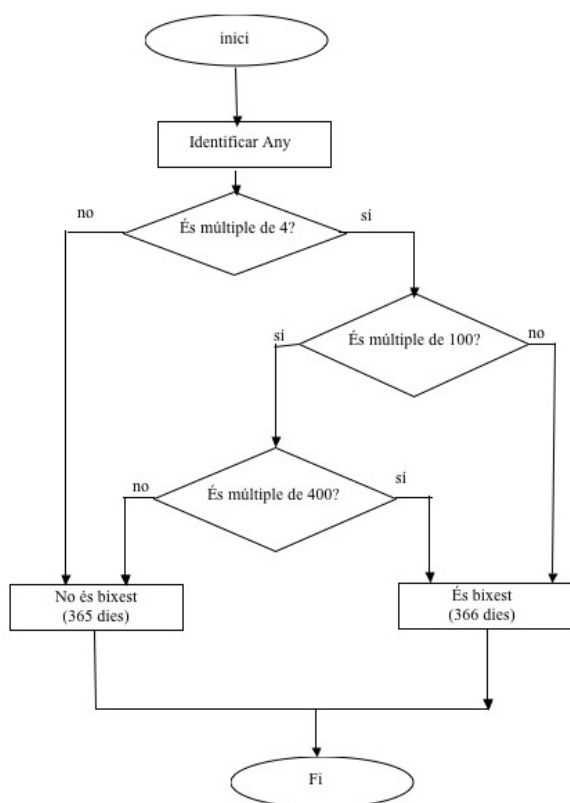
## Lliçons recreatives

### Els anys de traspàs

Aquest any 2008 és any de traspàs i, en conseqüència, tindrem una dia més del que és habitual, 366 dies en lloc de 365. Ara bé, per què hi ha anys amb 366 dies? És fruit del caprici?

A continuació veurem que la seva existència està totalment fonamentada i que respon a càlculs matemàtics senzills.

S'anomena any tròpic el temps que triga la Terra en completar una volta completa al Sol essent la seva durada de 365,242198 dies. Ara bé, en la vida quotidiana fem servir l'any civil, que té un nombre enter de dies. Hi ha anys civils de dues menes: els anys comuns, que són els que tenen 365 dies i els anys de traspàs o bixestos, que són els de 366 dies, que s'esdevenen, en general, cada 4 anys, encara que com veurem amb alguna excepció.



Així, des del 45 a.C. es va acordar que tots els anys tinguessin 365 dies i que únicament cada quatre anys se'n comptarien 366. Si comparem la durada del l'any Julià (365,25 dies) amb l'any tròpic (365,242198 dies) ens adonarem que hi ha una variació de 0,007802 dies per any, és a dir 11 min i 14,1 segons per any.

El calendari actualment vigent és el calendari Gregorià establert pel Papa Gregori XIII l'any 1582. Precisament aquest any, el Papa ordenà que s'eliminassin 10 dies del calendari (al 4 d'oc-

tubre li va seguir el 15 d'octubre), per tal de compensar el decalatge amb el calendari astronòmic provocat pel calendari julià.

La novetat del calendari Gregorià respecte al calendari Julià és la consideració d'anys bixestos, ja que el calendari Gregorià contempla els mateixos anys bixestos que el calendari Julià i determina que els anys seculars (múltiples de 100) siguin bixestos només si són divisibles per 400. És a dir, són bixestos els anys que són múltiples de 4 exceptuant els anys múltiples de 100 que no siguin múltiples de 400 (vegeu diagrama de flux). Així, els anys 1700, 1800, 1900, ... no serien anys de traspàs, en canvi sí que ho serien els divisibles entre 400 (per exemple: 1600, 2000, 2400... etc).

Així, l'any gregorià dura  $365 \text{ dies} + 1/4 - 1/100 + 1/400 = 365,2425$ , una mica més que l'any tròpic que dura aproximadament 365,242198 dies. Com que encara hi ha una diferència de 0,000302 dies (uns 26 seg) per any, representa que al cap d'uns 3300 anys s'haurà acumulat un dia d'error que caldrà corregir.

Aquesta reforma suposa una bona aproximació de l'any civil a l'any tròpic ja que cada 400 anys n'hi haurà 97 de bixestos (366 dies) i 303 de comuns (365 dies); així doncs, la durada mitjana de l'any civil actual és:  $(97 \times 366 + 303 \times 365) / 400 = 365,2425$ .

L'any consta de 7 mesos de 31 dies (gener, març, maig, juliol, agost, octubre i desembre), 4 mesos de 30 dies (abril, juny, setembre i novembre) i un mes (el febrer) que en té 28 en els anys comuns i 29 en els de traspàs. Els anys comuns també es divideixen en 52 setmanes i un dia ( $52 \times 7 + 1 = 365$  dies); això fa que si una data cau en un determinat dia de la setmana un any, la mateixa data l'any següent cau en el dia següent de la setmana. Els anys de traspàs tenen 52 setmanes i dos dies ( $52 \times 7 + 2 = 366$  dies) i en aquest cas les dates compreses entre el març i el febrer de l'any següent cauen dos dies de la setmana més tard, en relació al dia en què havia caigut l'any anterior.

#### Curiositats

- Els anys bixestos són els anys que se celebren els Jocs Olímpics (aquest any se celebren a Pequín).
- Els nascuts el 29 de febrer s'anomenen *leapers* en referència a *leap year* que és com s'anomena l'any bixest en anglès. Aquest any els *leapers* estan d'enhorabona ja que podran celebrar l'aniversari el dia que toca (29 de febrer)



## Lliçons recreatives

### Ciència antiga, ciència moderna

L'home, per explicar el curs dels fenòmens, abans que a la raó o a l'observació, recorregué a la fantasia. També els grecs, com els altres pobles de l'antiguitat, tingueren interessantíssims mites sobre l'origen del món, el destí dels mortals, les grans forces que dominen el desenvolupament dels esdeveniments, etc. El mite no pot ser considerat com un complex de falsedats i, per tant, un obstacle per a la conquesta del que és vertader. Al contrari, tingué una funció molt positiva: ensenyà l'home a no limitar-se als simples fets en la multiplicitat no organitzada, sinó a considerar-los vinculats uns amb els altres, i a cercar els principis del que succeeix al voltant de nosaltres per així, a través dels principis, trobar els mitjans per actuar sobre la natura i transformar-la en benefici de la humanitat.

Però la desclosa de la ciència grega, iniciada al segle VI aC, no hauria estat possible sense un lent i dilatat procés previ que inclou els desenvolupaments tecnològics de l'home primitiu i els progressos científics de les civilitzacions fluvials de l'edat del bronze. És en funció d'una pràctica (extracció i afaïonament de materials, fabricació d'un utilatge progressivament perfeccionat, primeres tècniques agrícoles, etc.) que l'home primitiu, tot observant fets i relacions, establint distincions i classificacions, iniciant-se en el còmput rudimentari dels objectes i del temps, comença a distanciar-se, en l'acció quotidiana, de la mentalitat màgica i, per tant, d'una manera conscient o no, a establir les premisses d'una tasca científica.

Les grans civilitzacions anteriors als grecs transmeteren, no solament el meravellós patrimoni dels seus mites i de les seves experiències religioses, sinó també el molt notable patrimoni de les seves investigacions científiques. Sobretot en el concernent a la matemàtica i a les observacions astronòmiques, el nivell obtingut pels assiriobabilònics i pels egipcis era realment molt elevat. Està clar que els grecs foren deutors en moltes nocions dels assiriobabilònics i dels egipcis, però per una altra banda és cert que saberen introduir en la ciència quelcom de nou, el que ens autoritza a dir que la ciència i la filosofia naixeren a Grècia.

Als orígens del pensament racional, la filosofia feia referència més a una activitat o a una actitud que no pas a una matèria específica. Era considerat filòsof tant un físic que indagava pels fenòmens de la naturalesa, com un astrònom que intentava predir els esdeveniments del cel, o un polític que dissenyava un model de societat perfecta, o qui assenyalava quin era el camí per arribar al coneixement vertader en general. A més, era freqüent que un mateix filòsof es dediqués a estudiar diferents àrees del saber. Tales de Milet, al temps que determinava el principi de

tot allò que existia (l'aigua com a *arxé*), predeïa un eclipsi, o realitzava importants contribucions a les matemàtiques; Plató indagava per la naturalesa del coneixement vertader, i a la vegada es preguntava per la naturalesa humana, o per la forma que havia de tenir l'Estat per garantir una societat justa. Se suposa que en aquella època no es tenia massa consciència d'estar estudiant matèries diferents; tots els sabers estaven relacionats i, en definitiva, l'element comú era la cerca d'explicacions per a tot allò que existia.

Dit això, és ben comprensible que les primeres escoles científicofilosòfiques gregues sorgiren en les ciutats on per la seva situació geogràfica i per la seva economia, basada essencialment en el comerç, es trobaven en condicions més favorables per constituir el pont natural de comunicació entre Grècia i els altres pobles (en especial Egipte). El segle V aC. fou en veritat una de les èpoques més glorioses de la Grècia clàssica. El pensament filosoficocientífic tingué en aquest segle una sorprenent maduració arribant a etapes que han de considerar-se entre les més significatives de la seva història, n'és l'exemple de la formació del primer gran sistema de *filosofia de la naturalesa* de l'antiguitat, l'atomisme de la mà de Leucip i Demòcrit, dels quals s'ha arribat a dir que són els precursors de l'actual visió de la matèria. Els filòsofs que més han influït al món occidental (Sòcrates, Plató i Aristòtil) van ensenyar a Atenes i contribuïren de manera cabdal al progrés de la ciència.

Aquesta preocupació pel saber es va estendre durant tota l'Edat Mitjana, però amb la particularitat que durant aquest període el pensament racional, és a dir la filosofia, es va posar al servei de la fe religiosa. Els grans pensadors van ser clergues que van recollir les restes de la filosofia grega. Amb posterioritat la Fe i la Raó van començar a separar-se. Va ser l'inici de l'observació i el coneixement dels fenòmens naturals, amb independència de les veritats suposadament revelades per Déu.

Durant els segles XV i XVI es produeix un canvi molt profund en diferents camps de l'activitat humana: en ciències es porta a terme un important avenç tant en el camp teòric com en les innovacions tècniques. El Renaixement constituï un punt d'inflexió pel que fa a la ciència, els èxits en aquest terreny modificaren la imatge que l'home tenia del món i d'ell mateix i, a més a més, inauguraren definitivament la ciència tal i com l'entendem actualment. Tant és així que es considera un fruit cabdal d'aquest període la Revolució Científica que dugueren a terme les grans descobertes de Copèrnic (especialment la seva explicació heliocèntrica de l'univers), Galileu (creador de les bases de la física moderna, i inventor del telescopi), i Kepler (el qual va



## Lliçons recreatives

### Ciència antiga, ciència moderna

reduir tota la mecànica celeste a fórmules matemàtiques i a lleis universals) entre d'altres, van produir, durant els segles XVI i XVII, una autèntica revolució que es va anomenar *Revolució Científica*.

La ciència moderna es debatia en aquells moments amb la ciència antiga. La ciència moderna aportava arguments sòlids davant la ciència antiga, però aquesta tenia al darrere una filosofia que la fonamentava: la filosofia aristotèlica.

Tanmateix, aquests descobriments foren possibles perquè en el Renaixement es donaren una sèrie de condicions que seran idònies. El nou valor atorgat a l'home i la confiança en les seves possibilitats i capacitats alimentaren la curiositat dels renaixentistes, que es giraran vers la natura confiant a descobrir-ne els misteris ocults.

La nova ciència mostrava que els homes, al llarg de tota la seva història havien anat errats: ingènument creien que la seva Terra era el centre de l'univers, en l'àmbit de la física, es discutia tot el que defensaven el sentit comú i la física milenària d'Aristòtil. En l'àmbit de la metodologia, es consideraven ineficaces per assolir coneixements veritables els mètodes escolàstics, tan apreciats a les universitats. Els esperits més lliures volien aprendre d'aquests errors prenent mesures estrictes a l'hora de pensar. De fet, capgirava, per tant, la concepció del món i d'ell mateix que tenia l'home del Renaixement. També és cert que la nova ciència renovà l'o-

ptimisme i la confiança en les capacitats intel·lectuals de l'ésser humà.

El naixement de la ciència moderna, que es va donar en aquesta època, va estar caracteritzat per la unió de les matemàtiques (les lleis naturals únicament podien ser formulades mitjançant regularitats matemàtiques) i de la experimentació (qualsevol coneixement per ser considerat vertader havia de ser comprovat empíricament). Els filòsofs d'aquests segles, preocupats per la cerca d'un mètode de coneixement, i per determinar les possibilitats i condicions de la ciència es van dividir en dos grans corrents: els que van donar major importància a la Raó (i, per tant, als aspectes matemàtics), i els que van reconèixer en l'experiència sensible l'origen de qualsevol coneixement. Una transformació important començava a produir-se a la imatge que de si mateixa podia tenir la filosofia. El fet decisiu va ser el naixement d'un nou concepte de ciència. La ciència progressa i ens informa cada vegada més acabadament i detalladament sobre la realitat, mentre que la filosofia no progressa, perquè és un incessant teixir i destèixer de sistemes.

**Josefina Porras**

#### Bibliografia:

- *Diccionari de filosofia* de J.Ferrater Mora
- *Historia de la Filosofía y de la Ciencia* – Ludovico Geymonat-Crítica

## Qui és qui?

### Reconeixeu la persona amb aquest perfil?

**Si naufragués en una illa deserta, a qui li agradaria trobar?**

La gent que estimo.

**Quin és l'últim llibre (pel títol) que ha llegit (vist)?**

La pel·lícula *Tierra*.

**Digui'ns dues coses (materials) de les quals no podria prescindir en la seva vida quotidiana**

Les ulleres i l'agenda.

**Què és el que més li agrada de treballar a l'UdA?**

El bon ambient, la confiança, l'autonomia per desenvolupar la feina i la flexibilitat per organitzar-la.

**Quina és la seva virtut més gran?**

La sinceritat i la prudència.

**Digui'ns una cosa que canviaria a l'UdA**

Si he de dir únicament una cosa, sense dubte, l'aprovació de la demanda de teletreball!!!

**Quin és el seu major defecte confessable?**

Em costa dir que NO!

**Solució al *Qui és qui?* del mes anterior: Meritxell Baró**

Voleu rebre l'e-com.Ud'A?

Us hi podeu subscriure enviant un missatge a l'adreça electrònica butlleti@uda.ad. No oblideu d'indicar la vostra adreça electrònica.