

Entendre-hi + amb la ciència

# ¿La ciutadania pot produir la seva energia?

Des de juliol del 2021, 17 llars de Cornellà del Terri (Pla de l'Estany) s'alimenten de l'electricitat produïda per les plaques solars instal·lades al sostre de l'escola del poble. Cadascú lloga una porció d'aquests plafons i la companyia elèctrica li descuenta de la seva factura els quilowatts que genera.

«Una família tipus pot estalviar-se de mitjana uns 40 euros a la seva factura. En dos mesos ja recupera l'impost municipal anual de 80 euros per participar en el projecte», explica Francesc Pujol, regidor d'energia del poble.

El de Cornellà del Terri és el primer projecte que funciona a Catalunya d'autoconsum compartit. Aquesta opció, oberta per un real decret del 2019, permet que un domicili produeixi part de l'energia que consumeix, tot i que no tingui una instal·lació a la seva pròpia teulada.

## ¿Allau de comunitats?

En els pròxims mesos es produirà una allau de noves comunitats, gràcies als fons europeus *Next Generation* i en resposta a l'augment del preu de l'energia, segons expressa en una nota l'Institut de Recerca de l'Energia de Catalunya (IREC). «La gent està buscant solucions per reduir la seva factura», afirma Sara Tachelet, de Rescoop, la federació europea de cooperatives energètiques.

«Una comunitat energètica és una manera de compartir energia entre actors equivalents. Els usuaris són consumidors proactius: produeixen energia entre tots i també la consumeixen entre tots. Es passa d'un sistema centralitzat a un de distribuït», explica Jordi Pascual, investigador de l'IREC.

Una instal·lació com la de Cornellà del Terri està formada per panells solars en un edifici municipal. Els integrants de la comunitat tenen assignades fraccions de terminades de la potència d'aquests plafons, per a les quals paguen una quota. L'energia produïda s'injecta a la xarxa elèctrica. L'empresa distribuïdora registra, hora per hora, quanta energia ha generat cada fracció de la instal·lació. Alhora, registra quanta energia ha extret de la xarxa la llar corresponent. Si els plafons han generat 2 quilowatts i el domicili ha consumit 3, la comercialitzadora li co-

*L'autoconsum compartit d'energia permet que qualsevol llar produeixi energia renovable per al seu consum, tot i que no disposi de plaques solars. Lleis recents i fons europeus estan aixecant aquesta opció. ¿Quin potencial tenen els intents de portar-la a la pràctica?*

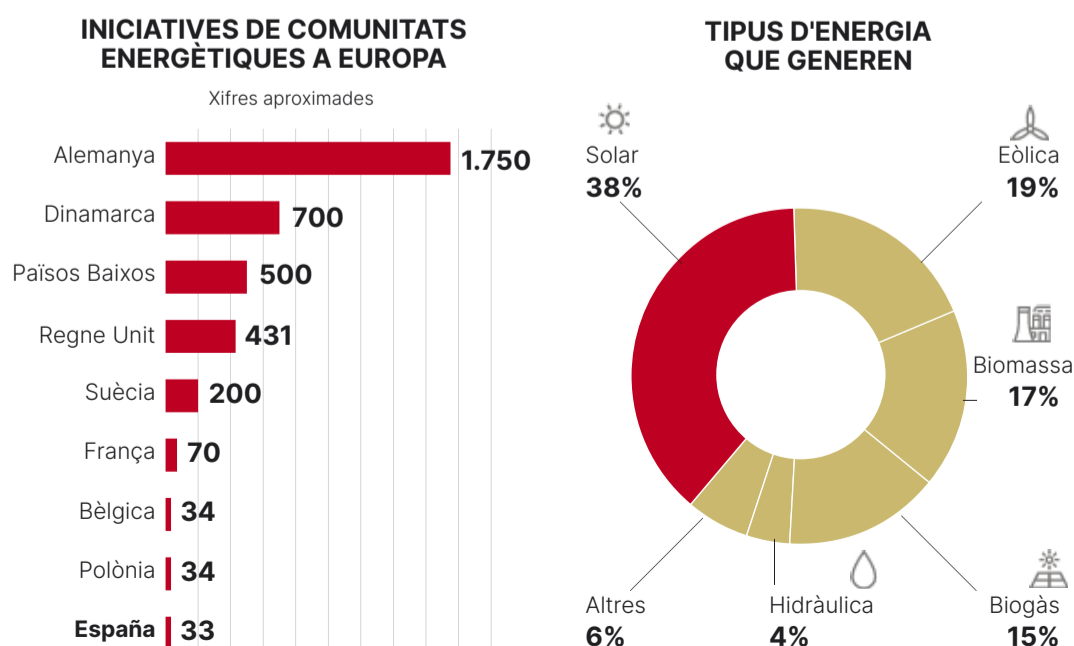


MICHELE CATANZARO

Ajuntament de Cornellà del Terri



Instal·lació solar al sostre d'una escola de Cornellà del Terri (Pla de l'Estany).



Font: Centre Comú de Recerca (JRC, Joint Research Centre) de la Comissió Europea

brarà només un quilowatt. Si l'usuari n'ha consumit un, se li compensarà a la factura el cost d'aquest quilowatt excident.

Amb aquest sistema, una llar pot fer servir energia renovable d'una instal·lació pròxima, sense necessitat de tirar un cable entre ella i el domicili. Pascual estima que la inversió inicial (municipal o privada) per fabricar la instal·lació s'amortitza entre tres i vuit anys, en funció de si es tenen en compte les subvencions.

## Avantatges i reptes

«Una instal·lació compartida té economies d'escala que redueixen el seu cost respecte a una d'individual. A més, la simple consciència de veure de prop com es produeix l'energia redueix el consum entre un 10% i un 20%», observa Pascual. En cas de generalitzar-se, l'autoconsum reduiria també les pèrdues associades amb el transport d'energia a llargues distàncies. «La gent tendeix a acceptar més els projectes d'instal·lacions renovables, si se'n sent part», afegeix Sara Tachelet, portaveu de Rescoop.

«El potencial és enorme. Estimem que, el 2050, el 45% de la producció d'energies renovables podria estar en mans dels ciutadans», afirma Tachelet, l'organització del qual representa més d'un milió de persones a Europa.

Un dels principals esculls per a l'enlairament de l'autoconsum compartit és que el real decret del 2019 fixa en 500 metres la màxima distància entre la instal·lació i el domicili de l'usuari. En altres països, com França i Portugal, aquesta distància arriba als quilòmetres. La transposició de les dues directives europees (d'energies renovables i d'eficiència energètica) que defineixen les comunitats energètiques és un altre assumpte pendent. A més, la majoria de les comunitats consultades es queixen que les grans distribuïdores són molt lentes a activar el sistema de recompte de quilowatts. «Les directives europees exigeixen que els estats dissenyin un carril ràpid per a les comunitats energètiques, perquè puguin competir en igualtat de condicions amb altres actors del mercat», conclou Tachelet. ■



Compartim les preguntes sobre el món en què vivim que la ciència pot respondre. Escaneja el codi QR per escriure'ns.

Entendre-hi + mares i pares

# ¿Qui té por de les matemàtiques?

El rebuig que molts nens i nenes senten davant les matemàtiques –un temor que voreja l'angoixa o el terror– és un greu problema per a ells i elles, les seves famílies i el país sencer perquè Espanya, com tota la comunitat europea, necessita matemàtics i matemàtiques. ¿D'on ve aquesta injustificada aversió als números i les operacions?

«Per herència cultural i social. Fa anys, les matemàtiques amb sang entraven i molts estudiants han interioritzat el mite que és l'assignatura més difícil, però no ho és. Les matemàtiques ni són fredes ni han de provocar ansietat. És una assignatura que ajuda a fomentar el pensament crític i a saber distingir una opinió d'una dada. Requereixen esforç, sí. Però són boniques, xules, divertides i molt útils. Hem de popularitzar les matemàtiques. I fer-ho com a França, com una qüestió d'Estat. Si no, en el futur ens enfrontarem a exclusió laboral. En uns anys, el 10% del PIB espanyol el generaran professions relacionades directament amb les matemàtiques. Si a Espanya no en tenim professionals caldrà portar-los de fora. Hem de fomentar aquest talent amb urgència», assegura Clara Grima, professora de Matemàtica Aplicada a la Universitat de Sevilla, divulgadora i autora de *Mati y los matemonstruos*. ¿Quién tiene miedo a las matemáticas? (editat per Beascoa).

Les matemàtiques no són tan ferotges com les pinten. Avui, en el Club d'Educació i Criància, parlem d'aquesta matèria que porta de cap –injustament– tants alumnes, per més petits que siguin. Les matemàtiques són perfectament accessibles a tothom, tret que l'estudiant pateixi discalculia, un trastorn clínic de l'aprenentatge que comporta, entre altres conseqüències, comprendre malament els números i el significat dels símbols matemàtics, tenir nul·la capacitat per al raonament matemàtic i tenir serioses dificultats amb el càlcul mental.

La discalculia pot afectar un percentatge de la població estudiantil que varia entre el 2,27% i el 6,4%, segons un article publicat a la *Revista d'Investigació i Avaluació Educativa* de la Universitat de València. És un trastorn amb base neurobi-

*La comunitat docent exigeix acabar amb la «injusta herència cultural i social» que provoca que molts alumnes tinguin aversió als números. Tot i que no s'ha d'oblidar el fenomen de la discalculia, un trastorn de l'aprenentatge que provoca nul·la capacitat per al raonament matemàtic.*



OLGA PEREDA

Participa en el club d'Educació i Criància d'EL PERIÓDICO. Envia'ns comentaris i dubtes. Escaneja el QR.



El Periódico



Un nen fa deures de matemàtiques a casa.

**Les matemàtiques ajuden a saber distingir una simple opinió d'una dada**

ològica i genètica, i en algunes ocasions, està associat a alguna altra alteració del neurodesenvolupament.

Si no es tracta, el problema no desapareix quan el xaval es fa adult. «La intervenció primerenca i l'ajuda de l'orientador del col·le o institut i el departament de pedagogia terapèutica poden ajudar molt a superar-lo», explica Fran López Mellado, professor de Matemàtiques a l'institut Sabinar de

**Les bones pràctiques a l'aula passen per fer divertida l'assignatura**

Roquetas de Mar (Almeria).

Tornem a l'inici, a la por (que no vol dir trastorn) que a molts els fan les matemàtiques. ¿Com es pot aturar aquest rebuig? La professora Clara Grima explica que els progenitors i els mestres han d'animar els nens des de molt petits a jugar amb els números per descobrir-ne tant la bellesa com les seves infinites possibilitats. «És una assignatura que s'aplica en el dia a dia», recorda la divulgadora.

*Mati y los Matemonstruos* parla de manera divertida dels grafs, el sistema binari, el nombre pi, les estadístiques... L'autora es revolta quan sent algú dir que saber el màxim comú divisor no serveix per a res. «¿Diríem una cosa així de la poesia de Lorca, o de la música i els museus?», critica.

**En defensa de les matemàtiques**

Conegut en xarxes per Fran el profe de mates, Fran López Mellado assegura que, lamentablement, les matemàtiques generen una por infundada i urgeix, com Grima, a fer una tasca pedagògica en la seva defensa. «La por ha de desaparèixer com més aviat millor, perquè quan els xavals arriben a l'institut pot ser que ja sigui tard», remarca.

Les bones pràctiques a l'aula passen, segons la seva opinió, per no avorrir els alumnes amb centenars de sumes, restes o equacions sinó per fer accessible i divertida l'assignatura, fins i tot utilitzant gamificació, (paraula que prové de *game*, joc en anglès).

El joc, de fet, no és una cosa secundària. És un dret dels nens i les nenes igual que l'educació i la salut, segons dictamina les Nacions Unides. El joc és, a més, una eina educativa. Moltes veus consideren que el joc té un gran poder per transformar l'educació i que és una de les solucions per als reptes de l'aprenentatge al segle XXI. Fa temps, en el Club d'Educació i Criància us vam parlar de com els jocs de taula estaven irrompent a l'aula.

El professor de Roquetas de Mar destaca, amb orgull, que a l'inici de curs, el nivell d'aprovat no superava el 50% de la classe (amb alumnes de 16 anys) i ara s'acosta al 80%. Les noies, afegeix, són les que han tret millors notes. ■