



APROFITAR L'ENERGIA DE

CAPTAR ENERGIA DEL MAR ÉS MÉS CAR QUE DEL VENT I EL SOL, PERÒ INVERTIR-HI TÉ PREMI



✳ **BETH GARDINER**
INTERNATIONAL HERALD TRIBUNE

Les esperances d'aprofitar l'agitació i els corrents del mar per generar energia estan impulsant l'anomenada indústria de l'energia mareomotriu i de les onades, encara poc desenvolupada però en vies de creixement. Tot i que estem en un clima poc favorable per a les inversions, els defensors d'aquesta indústria confien que, almenys d'aquí una dècada, aquestes tecnologies ja començaran a aportar quantitats significatives d'energia neta a les xarxes elèctriques de tot el món.

La tecnologia de l'energia mareomotriu aprofita la pujada i la baixada de les mareas, que es produeixen a causa de les forces gravitacionals de la Lluna i el Sol i la rotació de la Terra. Els sistemes basats en l'energia de les onades aprofiten l'energia generada per l'onatge de superfície.

Fa molt de temps que la immensa força de les mareas és motiu de preocupació per als que en volen extreure energia, però els obstacles tècnics que planteja són molt difícils de superar. En algunes zones, l'aigua de les mareas es desplaça a gran velocitat –són els anomenats corrents de marea– i pot destruir les turbines que no siguin prou resistents.

Onades previsible amb antelació

Captar l'energia de les onades pot ser encara més complicat. Però els defensors d'aquesta tècnica diuen que si els projectes arriben a bon port se n'extraurà més energia que la que s'obté amb la tecnologia mareomotriu, per a la qual calen unes condicions físiques concretes, com

LES MAREES I LES ONES TENEN UNA FORÇA I UNA REGULARITAT QUE COMPENSEN LA INCERTESA DE LES FONTS EÒLICA I SOLAR

ara un estret per on l'aigua circuli de pressa. Tot i que no són tan previsibles com les mareas, les onades es poden preveure amb uns quants dies d'antelació mentre es desplacen pel mar i, a més, solen ser fortes a l'hivern, justament quan hi ha més demanda d'electricitat.

La majoria de projectes basats en l'energia mareomotriu encara estan en fase de prova –el primer que ha subministrat energia a la xarxa elèctrica dels Estats Units va entrar en funcionament el mes passat–, i els basats en l'energia de les onades encara estan més endarrerits. Són energies més cares que les renovables més consolidades, com l'eòlica i la solar, sobretot perquè la maquinària ha de ser prou resistent per suportar els embats del mar i perquè el personal de manteniment ha de treballar en unes condicions molt dures.

Però “el premi és enorme i, per tant, val la pena esforçar-s'hi”, afirma Tim Yeo, diputat conservador del Parlament britànic, que presideix la comissió d'energia i canvi climàtic de la Cambra dels Comuns. La regularitat i força de les



20%

PROPORCIÓ DE LA DEMANDA ELÈCTRICA AL REGNE UNIT QUE PODRIEN COBRIR LES ONADES I LES MAREES, SEGONS UNA COMISSIÓ DEL PARLAMENT BRITÀNIC

mareas les converteixen en un complement potencialment valuós per compensar la incertesa de les fonts eòlica i solar, i la quantitat d'energia que generen és enorme, diu Yeo. La comissió que presideix va elaborar al febrer un informe segons el qual les onades i les mareas podrien arribar a cobrir el 20% de la demanda actual d'electricitat que té el Regne Unit.

Costos, el principal obstacle

Per a la indústria el principal obstacle és el cost. Petits projectes ja en marxa produeixen una energia entre cinc i sis vegades més cara que l'eòlica terrestre, i set vegades més cara que la de les centrals de gas natural, segons Joe Salvatore, analista d'energia renovable de Bloomberg New Energy Finance. I el cost de les instal·lacions s'ha incrementat, perquè precisament l'experiència ha demostrat a les empreses la resistència que ha de tenir la maquinària.

“Sóc optimista a mitjà termini, però no a curt termini”, afirma Angus McCrone, editor en cap de Bloomberg New Energy Finance. “Hi haurà una reestructuració del sector i hi haurà baixes, i per això primer la publicitat serà negativa, no positiva”. Segons McCrone, els costos segurament només baixaran quan millorin les tecnologies i la maquinària es fabriqui a més gran escala.



LA FORÇA DEL MAR La foto mostra com el surfista Kerby Brown aconsegueix agafar una onada gegant a Austràlia. REUTERS

LES ONADES

Hi ha empreses importants, sobretot grups d'enginyeria, que s'estan introduint en el sector. El 2009, Rolls Royce va comprar l'empresa britànica Tidal Generation, i aquest any Siemens ha adquirit Marine Current Turbines of Britain. L'empresa francesa DCNS ha invertit en l'empresa irlandesa OpenHydro.

"Es veritat que ara les inversions són més difícils d'obtenir que abans, però també veiem que creix la confiança en el funcionament d'aquesta tecnologia", diu Neil Kermode, director de l'European Marine Energy Center, un centre de proves per a les màquines utilitzades per obtenir energia mareomotriu i de les onades situat a les illes Òrcades d'Escòcia.

Empreses pioneres

A Maine, Ocean Power Renewable es va convertir el mes passat en la primera empresa nord-americana que ha subministrat energia mareomotriu a la xarxa elèctrica, i ho ha fet des d'una planta de quatre turbines situada a Cobscook Bay. Les turbines poden generar prou energia per a 25 llars, i John Ferland, vicepresident de desenvolupament del projecte, afirma que quan disposin de més plantes en funcionament, d'aquí dos anys, preveuen poder subministrar electricitat a prop de 1.500 llars.

Des del departament d'Energia dels Estats Units, que ha aportat 10 milions dòlars per promoure el projecte, es creu que l'any 2030 l'energia mareomotriu i de les onades podria subministrar el 15% de l'electricitat que necessiten els EUA.

Ocean Renewable Power té plans de vendre en el futur turbines per a aigües profundes, per a aigües poc profundes i per a rius a tot el món. Està negociant amb possibles clients a l'Àsia, Europa i l'Amèrica del Sud.

Ferland creu que, cap al 2018 o 2020, les turbines mareomotrius podran produir energia a un preu competitiu.

Els especialistes que estudien l'energia de les onades estan fent experiments amb altres tipus de màquines que ja no són els generadors mareomotrius, els quals solen consistir en un model de turbina. Pelamis Wave Power ha fabricat una enorme *serp de mar* que es desplaça per la superfície, i Aquamarine Power està treballant amb l'Oyster, una bomba equipada amb una mena d'aleta articulada que es mou amb les onades i acciona un pistó hidràulic que genera electricitat.

Pelamis va tenir dificultats el 2008, quan la combinació de problemes tècnics i la fallida d'un important inversor va tallar en sec un projecte portuguès que havia estat anunciat com la primera central mareomotriu del món. Pelamis ha modificat posteriorment la seva màquina i està negociant amb dues empreses escoceses de serveis públics.

Actualment afirma que el projecte portuguès Aguçadoura va ser una valuosa experiència que li ha servit per aprendre. Ha aconseguit subministrar energia a la xarxa elèctrica escocesa, i la seva màquina, ara renovada, és finalista en un concurs del govern escocès de 10 milions de lliures per a un projecte capaç d'extreure del mar l'energia més renovable possible durant dos anys consecutius.

"No és mai fàcil crear una tecnologia nova, però estem molt contents amb els clients que acompanyen Pelamis en aquest moment", perquè creuen que l'energia de les onades és una font d'energia prometedora, diu Deborah Smith, portaveu de l'empresa.

Problemes mediambientals

Escòcia, amb les aigües braves, les illes i les poderoses mareas de què disposa, s'ha convertit en un important centre per al desenvolupament de l'energia mareomotriu i de les onades. Segons McCrone, de Bloomberg New Energy Finance, Austràlia, el Japó, Portugal, els països escandinaus i Corea del Sud són països que també investiguen l'energia mareomotriu i de les onades.



15%

PERCENTATGE DE LA DEMANDA ELÈCTRICA QUE NECESSITEN ELS EUA I QUE EL 2030 PODRÀ COBRIR L'ENERGIA DEL MAR

2018

ANY EN QUÈ L'EMPRESA OCEAN RENEWABLE POWER CALCULA QUE ES PODRÀ PRODUIR ENERGIA DE LES ONES A PREUS COMPETITIU

6

VEGADES QUE RESULTA MÉS CARA L'ENERGIA DE LES ONADES I LES MAREES EN RELACIÓ A L'ÈOLICA TERRESTRE. 17 MÉS QUE LES CENTRALS DE GAS NATURAL

A Strangford Lough, una cala situada a la costa d'Irlanda del Nord, hi ha instal·lades unes turbines mareomotrius que generen energia. Verdant Power està treballant en un projecte a l'East River de Nova York, entre l'illa Roosevelt i el comtat de Queens.

Fa anys que les autoritats britàniques volen aprofitar les poderoses mareas que es generen a l'estuari del Severn, entre Anglaterra i Gal·les, però les propostes per construir una estructura en forma de dic plantegen problemes pràctics i mediambientals.

Energia a petita escala

L'any 2010, el govern britànic va rebutjar els plans per a la construcció d'una barrera de 16 quilòmetres que travessava tot l'estuari. L'executiu assegurava que era massa cara i alteraria en excés el mediambient local, perquè perjudicaria els ocells i la fauna i la flora en general. Les autoritats estan buscant una nova proposta de finançament privat del consorci Hafren Corlan.

EL REGNE UNIT VOL CONVERTIR-SE EN LÍDER EN ENERGIA MAREOMOTRIU. NO VA SABER-HO FER AMB L'ÈOLICA

AUSTRÀLIA, EL JAPÓ, PORTUGAL, COREA DEL SUD I ELS PAÏSOS ESCANDINAUS FAN MOLTA RECERCA EN AQUEST SISTEMA

Els ecologistes diuen que generar energia a petita escala, com ara a partir d'un conjunt de llacunes formades per la marea, potser seria un mètode menys perjudicial per aprofitar part de l'energia mareomotriu del Severn.

Deixant de banda aquesta polèmica, la Gran Bretanya aspira a convertir-se en líder en energia mareomotriu i de les onades, cosa que, segons molts especialistes del país, no ha sabut fer en el cas de l'energia èolica.

Les autoritats britàniques promouen cada vegada més aquesta recerca: el diputat conservador Yeo ha assenyalat que com que l'energia marina encara està en els seus inicis, la quantitat de diners necessaris per impulsar-la és molt inferior a la que caldria per posar en marxa una tecnologia completament desenvolupada a escala comercial.

A les illes Òrcades, Neil Kermode assenyalava que les coses avancen de pressa. "Per la finestra veig passar aquestes màquines, aquesta setmana n'han passat tres. És un tema que va per llarg, però hem començat a fer progressos significatius", indica el director del Centre Europeu d'Energia Marina. ✖

Traducció: Lúdia Fernández Torrell

EL BITLLET

UN SECTOR CASTIGAT

Les renovables creixen al món i reculen a Espanya, que perd el lideratge després de dècades d'esforç. L'anterior govern espanyol va sumir el sector en un caos regulatori i d'inseguretat jurídica i l'actual ha paralitzat el seu desenvolupament amb una moratòria i una reforma energètica que repercutirà només en els consumidors i en els productors de renovables. Això allunyarà les inversions d'un país que sembla que canviï les lleis per afavorir els comptes de resultats d'algunes companyies en detriment de l'interès general. ¿Si no, per què es castiga i no s'aposta per un sector que genera ocupació, redueix el preu de l'electricitat i la nostra dependència energètica, equilibra la balança comercial, millora el medi ambient i donaria uns beneficis de més de 4.600 milions d'euros si s'aconseguien els objectius fixats per al 2020?

JAUME MARGARIT
DIRECTOR GENERAL DE L'APPA

