GOIERRIKO ESKUALDERAKO CAF ETA ARCELORMITTALEK BULTZATUTAKO BIOMETANO INSTALAZIOARI BURUZKO GALDERA ETA ERANTZUNEN DOKUMENTUA

Goierri BarNETik-ek CAF eta ArcelorMittalek bultzatutako biometano-instalazioaren eraginak ebaluatzeko garatutako prozesuan zehar, eskualdeko hainbat eragilek egindako kontsultak jaso dira. Jarraian, galdera horiek eta Delfos enpresaren erantzunak jasotzen dira. Delfos, ArcelorMittal eta CAFekin batera, proiektuaren sustatzailea da, eta era berean, proiektuaren idazlea.

Goierri BarNETik ez da Delfosen erantzunen arduradun egiten; gardentasun osoz jokatzeko argitaratzen da dokumentu hau.

GALDERAK	ERANTZUNAK
Proiektuak eraginik izan dezake baserrien (ekoizpenen) neurriaren hazkundean?	Proiektua planteatuta dagoen moduan, ezinezkoa da mugarik gabe haztea. Alde batetik, hazkunde esponentziala mugatzen duten araudiak daude, eta bestetik, plantak gehienezko edukiera baitu, egungo hornitzaileen minda eta materia organikoarekin beteko litzatekeena. Ustiategi berrietara jo gabe edo daudenen tamaina handitu gabe hornituko litzateke, aldebiko kontratu bidez ezarrita baitago abeltzain bakoitzak zenbat minda emango duen.
Zergatik behar da sarera konektatzea autokontsumora-ko proiektua bada?	Autokontsumorako izan arren, CAFek eta ArcelorMittalek urtean hilabete inguruan labeak mantentzeko lanak egiten dituzte. Plantaren ekoizpen-prozesua ezin denez gelditu, sortutako biogasa sarera bideratu behar da denbora horretan; guztira, ekoizpenaren % 10 inguru sarera bideratzea aurreikusten da.

Abeltzaintzaren sektoreko emisioen murrizketa globalaren ehunekoa % 2koa da?	Peletizazio prozesua kontuan hartu gabe, murrizketa % 15 eta %20 artekoa da; peletizazioarekin eta abeltzaintzako instalazioetan erabiltzearekin, berriz, % 1 eta % 2 artekoa. Garrantzitsuena da prozesu berriak lehengoak baino emisio gehiago ez sortzea.
Zein da sustratua datorren baserrien distantzia?	Batez besteko distantzia 40 km-koa da; 40 km-ko erradio horretan sustratuaren % 70 aurkitzen da, eta 50 km-ra, berriz, %90. Hori esanda, perimetro horretan dauden abeltzaintza-instalazio guztiek ez dute proiektuan parte hartzen. Beharrezkoa da instalazioek tamaina jakin bat izatea, purinaren bilketa egin ahal izateko eta hori zahartu ez dadin. Nolanahi ere, erabat onartuta dago Goierriko instalazio guztiek, beren tamaina edozein dela ere, proiektuan parte hartzeko eskubidea dutela, hala nahi izanez gero. Goierritik abiatuta, plantarekiko modu zentrokidean bilatzen dira substratu-beharrak. Gehienbat Gipuzkoatik eta Nafarroako zati batetik (Irurtzun eta Altsasu ingurutik) dator.
Zein da abeltzaintza-sektorearekiko kontratuen iraupena?	Kontratuek 15 urteko iraupena dute. Mahai teknikoak ez du kontratuen edukia ikusterik izan. Mahaiak aholkatzen du kontratuak alderdi guztientzat egokiak izatea. Gaur egun, plantak beharko dituen sustratuen kontratuen % 75 baino gehiago sinatuta daude jada.
Goierriko zenbat ekoizle daude interesatuta?	Goierriko instalazioen tamaina ez da oso handia. Hala ere, abeltzainen % 75ek proiektuan parte hartzeko prest daudela erakutsi dute; hori dela eta, Goierriko behi- eta ardi-instalazio ia guztiak bertan sartuko lirateke, guztira gutxienez 18 instalazio osatuz (behi-instalazio batek eta ardi-instalazio batek ez dutela interesik adierazi dute). .
Plantak abeltzaintzako hondakin organikoak aurreikusten ditu. Sektorearen etorkizuna hemendik 15 urtera alda	Abeltzaintzaren sektoreak bi arazo ditu kontuan hartzekoak: alde batetik, belaunaldien arteko erreleboa; eta bestetik, isurien eta lurzoruen kutsaduraren inguruko ingurumen-araudien eskakizunak epe ertain eta luzera. Abeltzainek adierazi digute minda biometanizazio-plantara atera ahal izateak minda eta abeltzaintzako hondakinen kudeaketan gero eta zorrotzagoa den legeria betetzen lagunduko lukeela. Era berean, abeltzaintza-ustiategiak uzteko joera murriztuko luke, kostuak eta lan-karga gutxituz, belaunaldien arteko erreleboa erraztuz.

daiteke. Abeltzaintzako hondakinak murrizten badira, Hiri Hondakin Solidoak (RSU) sartuko lirateke?	Inolaz ere ez dituzte Hiri Hondakin Solidoek (RSU) abeltzaintzako hondakinak ordezkatuko.
Kontuan hartu al da peleta erabiltzearen gainkostua, horrek eskatzen duen maneiu-aldaketaren ondorioz?	Minda likidotik peletizaturiko ongarri izatera pasatzeko aldaketa abeltzainekin eztabaidatu da eskualdeko kooperatiba nagusiaren bitartez. Peleta erabili eta utziko duten abeltzainak jakitun dira modu ezberdinean egin behar dutela eta horrek ekarriko lukeen kostuaz; hori ebaluatu ondoren, askok badute jada eskatzen den ongarri-banagailua.
Zein ezaugarri ditu peletak eta nola kudeatuko da Hiri Hondakin Solidoen (RSU) eta konpostatu ezin diren frakzioen integrazioa, peleta nekazaritza-lur erabilgarrian erabiliko dela kontuan hartuta?	Peleta lehortzeko prozesu bat dago, zeina higienizazioaren baliokidea den, denboraren eta lortzen diren tenperaturen arabera. Beraz, kilo bakoitzeko mindak baino nitrogeno, fosforo eta potasio kopuru handiagoa duen pelet egonkortu bat lortzen da. Horregatik, lurrazalera bererako behar den ongarri bolumena mindarena baino txikiagoa izango da. Aberasteari dagokionez, esan beharra dago, hasiera batean, abeltzainak aseta agertzen direla jakinarazitako peletaren ezaugarriekin. Hala ere, etorkizunean landu beharreko gaia izan daiteke, pelet hori mantenugai espezifikoren batekin aberastea beharrezkotzat jotzen bada. Jatorriaren ziurtapenari dagokionez, adierazi behar da abeltzaintzako hondakinak eta nekazaritzako elikagaien industriako (batez ere esnekiena) hondakin organikoak erabiliko direla; beraz, hondakin guztiak jatorri berekoak izango dira. Dena den, mahai teknikoan argi geratu zen nekazaritzako elikagaien industriako beste edozein hondakinek ohiko kontzentrazio eta bereizketa prozesu mekanikoetatik etorri behar duela, eta ez horiek ezabatu aurreko arazketa-tratamendu biologikoetatik. Hau da, ez da arazketa-tratamendu biologiko batetik (ez araztegi hiritarreko ez industrialeko lohiak) datorren hondakinik sartzen. Bestalde, ez dago baimenduta Hiri Hondakin Solidoak (RSU) edo konpostatu ezin diren frakzioak erabiltzea.

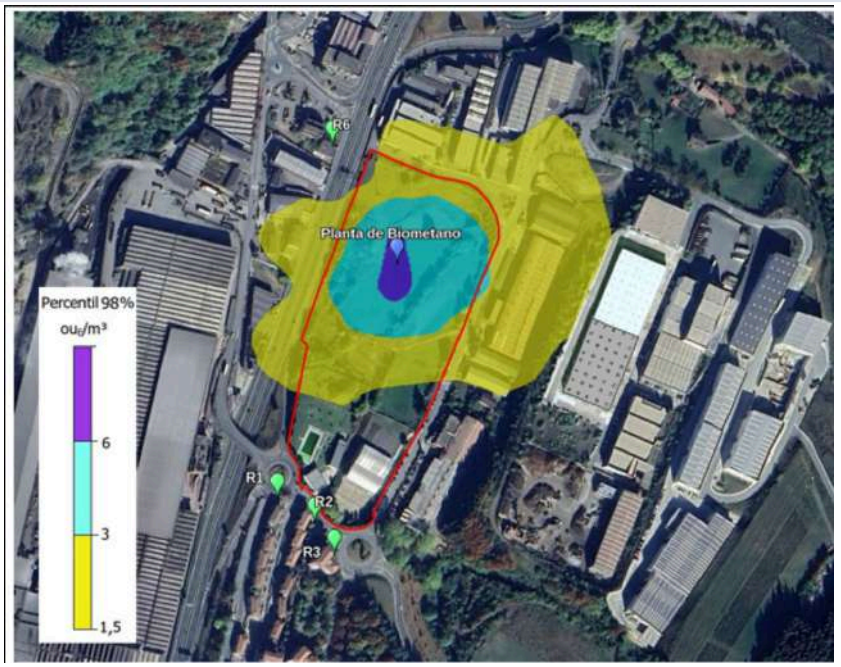
Zer gertatzen da abeltzaintzako hondakinak murrizten badira?	Kontratuek berrikuspen-klausulak dituzte bi aldeentzat. Kooperatibarekin berarekin batzorde bat sortuko da, aldizka bilduko dena, etorkizuneko balizko egoerak aztertzeko eta irtenbideak elkarrekin garaiz bilatzeko. Lan-eskema ezarrita eta sinatuta dago dagoeneko.
Egungo eskaeraren kontsumo energetikoaren zein ehuneko estaltzen du plantak CAF eta ArcelorMittalentzat? Zergatik ezin dira labeak elektrifikatu?	Autokontsumorako proiektu bat da. Ekoitzitako biometanoak CAFen gas naturalaren kontsumoaren % 80 eta ArcelorMittalen % 25 estaliko du. ArcelorMittalen (AM) bi labe dituzte, horietako bat Altzairutegian, txatarra urtzen den altzairu berria egiteko. 1600°C-tik gorako tenperaturak lortzen dira. Hau da AMek arku elektrikoz elektrifikatuta duen labea, teknologia horrek fusio-tenperatura horiek labean denbora laburrean lortzeko aukera ematen baitio. AMek duen beste labea ijezketa-labea da, non altzairua 1300°C-ra berotzen den. Arku elektrikoaren teknologiak ez du hemen funtzionatzen ijezketako tenperatura maximoa gainditzen delako (arku elektrikoaren tenperatura ezin da erregulatu), eta gaur egun ez dago horrelako labe batean 1300°C-ra berotzeko teknologia elektriko egokirik, indukzio-teknologiak ez baitu tenperatura hori lortzen; beraz, gasa soilik erabil daiteke. CAFen kasuan AMen ijezketaren antzekoa da, labea altzairuaren tratamendu termikorako baita eta tenperatura-tarte berean lan egiten baitu. Etorkizunean hidrogenoa erabiltzeko aukera egon daiteke. Hidrogeno-erregailuekin probak egiten ari dira eta badirudi teknologiak funtzionatu dezakeela. Arazoa da gaur egun ez dagoela hidrogeno-sarerik eta kasurik onenean 2035a baino lehen Goierrira iritsiko denik ez da espero. Horri gehitu behar zaio beharko litzatekeen hidrogeno-bolumena, industria horiek eskatzen dituzten kontsumoak oso handiak baitira. Azkenik, azpimarratzekoa da etorkizunean hidrogenoa erabili ahal izateak ez duela biometano-plantaren ezarpena eragozten, hidrogenoa biometanoarekin hibridatu baitaiteke.

Biometanoarekin ArcelorMittalen kontsumoaren % 25 estaltzen bada, gainerakoan gas naturala kontsumitzen jarraituko luke? Eta CAFen kasuan, % 80arekin arazoa konponduta luke, baina Arcelorrek % 25arekin ez?	ArcelorMittalen kasuan, % 25 horrek 2030erako bere planaren deskarbonizazio-helburuak betetzeko aukera ematen dio. ArcelorMittalen kontsumoa CAFena baino askoz handiagoa da. %25 horrekin, Arcelor Mittalek CAFek erabiliko lukeena baino askoz energia berriztagarri gehiago erabiltzen du.
Nola kontrolatuko dira usainak eta gasen emisioak inguruneari ez eragiteko? Kontuan hartu ote den haizeen arrosa, kamioien kaxa mota, plantatik kanpoko itxarote-denbora, etab.	Zarataren eta usainen inguruko azterketa independenteak egin dira, proiektu eta kokapen espezifiko honetara egokituak, eta honako hauek hartu dira kontuan: (i) inguruko haizeen arrosa (ii) sakabanatze atmosferikoaren ereduak, eta (iii) proiektuan bertan hartutako neurriak. Kamioiei dagokienez, kamioi tipologia ezberdinak zehaztu dira. Zisterna-kamioi erabat itxiak likidoetarako, eta kaxa itxiak solidoetarako. Garrantzitsua da planta non dagoen kokatuta kontuan hartzea, ibilbideak bide azkarretatik egiten baitira. Kamioiak plantara sartzen dira baina ez dute kanpoan itxaroten, plantaren barruan eremu bat eta eskema logistiko bat definitu baitira pisatzearen eta deskargaren arteko itxarote-denbora minimoa izan dadin. Deskarga denborak ez du 5 minutu baino gehiago iraungo. Egunean 108 mugimendu egongo direla kalkulatu da, eta horrek orduko 6 eta 7 kamioi bitartean esan nahi du, lehengaiaren sarrera ez ezik, plantatik ateratzen diren kamioi hutsak, ongarri peletizatua entregatzeko kamioiak eta CO2 likidoko kamioiak barne hartuta. Astelehenetik ostiralera egingo da lan, goizeko eta arratsaldeko txandetan. Instalazioa eta deskarga-eremuak erabat itxita daude eta depresioan lan egiten dute. Gasak eta usainak hiru etapako biltze- eta iragazte-sistema batera bideratzen dira (erauzpen behartu independentea foku bakoitzeko, garbiketa azidoa eta ikatz aktibozko finketa), konposatuen % 98-99 atxikiz. Usain-aztarnaren azterketaren arabera, haizeen arrosa kontuan hartuta, bizitegi-guneetan ez da inola ere gaindituko aurkitzen

	den edozein lege-esparrutako mugarik zorrotzena: 1,5 usain-unitate europar (OuE).
Usainen emisioari dagokionez, laburpen exekutiboak aipatzen du azterketa eranskin batean jasotzen dela. Zein da UEO (Usain Unitate Europarrak) gisa islatutako azterketa horren emaitza?	Europa mailan ez dago usainen emisiorako muga espezifikorik, herrialde bakoitzaren esku baitago hori zehaztea, eta Espainian ere ez dago muga orokorturik. Autonomia-erkidegoko legerik zorrotzena Gaztela-Mantxakoa izango da (onartze prozesuan dago) 1,5 uoE/m³-ko emisio-atalasearekin (1 uoE/m³ usaina detektatzeko atalase minimoa da). Gainerako autonomia-erkidegoetako legeriak edo udal-ordenantzak 3 – 5 uoE/m³ maileta kokatzen dira gaur egun. Usainen azterketa CALPUFF sakabanatze-ereduan oinarrituz aplikatu da, nazioartean gehien erabiltzen denetako bat baita. Jarraian agertzen den eskemak azaltzen du eskemak nola funtzionatzen duen:



Jarraian, dispertsio ereduaren emaitza jasotzen da:



Zonalde itzalduaren kanpoaldean usainaren balioa 1,5 ouE/m³-ko mugaren azpitik dago. Marra gorriak definitzen duen eremua biometano-planta da. Ikusten dugu, hartutako kontrol- eta murrizketa-neurriekin, Plantaren eremutik kanpo 3 ouE/m³-ko muga txikiagoa beteko litzatekeela jada, eta 1,5 ouE/m³-ko zorrotzenak ez liokeela inolako hiriguneri eragingo.

Azterketa hau % 98ko pertzentilean egiten da; horrek esan nahi du urteko % 98an sakabanatzeak adierazitako balioa duela, eta Europako esparruan usainen azterketetan erabiltzen den baremoa da.

Zein kokapen aztertu ziren eta zein udalerritan kokatuko da planta?	Aukeratutako kokapena Olaberrian dago, Karobi industrialdeko lursail batean. Bergaratik gertu zegoen beste aukera bat eta Ordiziako beste bat ere ebaluatu ziren. Olaberriko lursailak abantaila argiak zituen: bide azkarretarako sarbide zuzena (N-1 eta GI-632), gasa zuzenean enpresa kontsumitzaileetara bidaltzeko aukera eta oinarrizko zerbitzuetatik gertu egotea (ura, elektrizitatea), bere neurriez gain.
Nola egiten da hornidura enpresetara?	Zuzenean hoditeria bidez, bai ArcelorMittalera bai CAFera.

Peletizazio-sistema hori martxan al dago Espainiako instalazioren batean eta probatuta al dago teknologia hori digestatoarekin?	Ez dugu ezagutzen Espainian peletizazio-sistema honekin martxan dagoen biometanizazio-plantarik dagoenik (Andaluzian hemen aurreikusten den sistema bera duen proiektu bat garatzen ari dira). Peletizatuak ongarria bildu eta urteko une beharrezkoetan erabiltzeko aukera ematen du. Europako beste leku batzuetan erabiltzen dute. Hala ere, peletizazio-teknologia oso ezaguna da bai beste material batzuekin (100 urte baino gehiago egurrarekin) bai digestatoarekin, teknologia horren hornitzaile ugari egonik. Hondakina egonkortzeko eta udaberrian edo udazkenean modu malguan ongarri gisa aplikatzeko biltegiratzeko aukera ematen du.
Badira ia 25.000 tona birzirkulaziokoak, % 8 bat. Ehuneko nahiko altua da.	Erabiliko den teknologia anaerobioa bide hezekoa da eta materia organikoak digestiorako elikatzerakoan hezetasun-maila maximo bat du. Birzirkulatutako ehunekoa erabilitako sustratuen batez besteko hezetasunaren eta digestiorako elikatzeko behar den hezetasunaren araberakoa da. Digestioa egonkor mantentzeko hezetasun-ehuneko jakin bat mantendu behar dugu, horregatik ateratzen den likidoaren zati bat berriro birzirkulatzen da.
Zeintzuk dira planta eraikitzeko estimatzen diren epeak?	Planta 2028ko 3. edo 4. hiruhilekoan eraikita egotea aurreikusten da.
Zenbat sustratu sortzen da Goierrin?	% 20-25 inguruan. Kontuan hartu behar da Goierriko instalazio batzuk Tolosaldeakoak baino urrunago daudela. Behi-instalazio gutxi eta ardi-instalazio asko daude. Goierriko ardi-ustiategien parte-hartzea % 70 ingurukoa da eta, Oilo-gorotzari (Gallinaza) dagokionez, ia guztiek parte hartzea espero da.
Uren kudeaketaren atalari dagokionez, laburpen exekutiboko 2. taulan arazteko 215.536 t/urte izango direla jartzen du; hala	215.536 t/urte dira barneko arazketa-prozesura (plantara bertara) iristen direnak. Prozesu horretan, uraren zati bat digestio-elikadurara birzirkulatzen da materia organikoaren hezetasun-ehunekoa erregulatzeko, beste zati bat mantenugaiak berreskuratzeko kontzentratzen da eta ongarrien ekoizpen-prozesura bidaltzen da. Azkenik, zati bat industria-uraren barne-kontsumoko prozesuetarako ateratzen da, sareko uraren erabilera minimizatuz. Gainerako isurketa industrialdeko udal-kolektorera bidaltzen da.

ere, 3. taulan, udal-kolektorera 160.401 t/urte likido-frakzio agertzen da. Zergatik dago alde hori?