

Nota de premsa

El Clínic, Can Ruti i la UB col·laboren per encàrrec del Servei Català de la Salut en el desenvolupament de respiradors d'emergència per fer front a la COVID-19

- *Els hospitals Clínic de Barcelona i Germans Trias i Pujol, i la Universitat de Barcelona, estan donant suport científic per al desenvolupament de dispositius que permetin la ventilació dels pacients en situacions d'absència de respiradors convencionals.*
- *Tres empreses catalanes (Protofy.xyz., GASN2 i GPAInnova) estan creant i adaptant models de respiradors d'emergència per a fer front a la crisi provocada per la COVID-19.*
- *Les tres propostes es troben en fase de simulació i experimentació. Si passen totes les validacions, un cop tinguin l'autorització de l'Agència Espanyola del Medicament i Productes Sanitaris es podran començar a produir a escala industrial.*
- *El suport rebut per part de la societat civil serà clau en l'escalatge industrial dels tres models i contribuir a proveir el Sistema de Salut de Catalunya dels respiradors necessaris.*

Barcelona, 30 de març de 2020. Un equip format per professionals de l'Hospital Clínic, l'Hospital i Institut de Recerca Germans Trias i Pujol (IGTP) i la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut de la Universitat de Barcelona, donen suport científic i econòmic al desenvolupament de tres nous models de respiradors d'emergència per tractar pacients afectats per la COVID-19. Es tracta de models de fàcil industrialització i eficients.

La posada en marxa simultània dels tres models és fruit de l'esforç de tots els actors implicats (empreses, hospitals, centres de recerca, universitat i administració). Gràcies a les donacions rebudes per part de particulars, empreses i entitats de la societat civil podem continuar amb el desenvolupament i escalatge industrial dels prototips.

Les iniciatives també compten amb l'impuls del Servei Català de la Salut, que està propiciant la incorporació d'empreses i dona suport als centres per trobar aquest tipus de solucions. Aquells projectes que siguin aprovats, s'estendran al conjunt del sistema tant aviat com sigui possible i atenent a criteris tècnics i de capacitat productiva.

El **Dra. Xènia Acebes**, directora de l'Àrea Assistencial del Servei Català de la Salut, destaca que "en aquesta situació excepcional, la intel·ligència col·lectiva que es genera de posar molts agents a desenvolupar noves solucions ha de permetre superar amb èxit els reptes que afrontem en un temps record".

Respiradors d'emergència

Els tres dissenys tenen per objectiu ajudar a la ventilació en situació d'absència de respiradors convencionals en aquells pacients amb problemes respiratoris severos, com els provocats per la COVID-19. Els dispositius permeten controlar la freqüència respiratòria i altres paràmetres de

forma constant i objectiva i proporcionen al pacient el suport vital que d'una altra manera no tindria. Només es contemplen per al seu ús transitori en situació d'emergència i d'absència d'un ventilador convencional disponible.

Els tres prototips ja estan passant les proves de validació amb simuladors, realitzades a la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut de la UB, al Campus Clínic, sota la supervisió del **Dr. Josep M. Nicolás**, especialista en medicina intensiva del Clínic i professor de la UB, el **Dr. Ramón Farré**, Catedràtic de Fisiologia de la UB i cap del grup Biofísica respiratòria i bioenginyeria de l'IDIBAPS, i el **Dr. Manel Puig**, de l'Institut de Recerca i Hospital Germans Trias i Pujol. Els models ara es troben en fase de validació en animals, proves que es realitzen al Centre de Medicina Comparativa i Bioimatge (CMCiB) de l'Institut de Recerca Germans Trias i Pujol (IGTP), i es faran durant els propers dies proves controlades amb pacients, sota les autoritzacions pertinents dels comitès ètics corresponents.

El **Dr. Josep M. Nicolás** explica que, “estem contribuint en les iniciatives per desenvolupar aparells de ventilació en absència de respiradors convencionals i aportem el nostre coneixement en la metodologia de creació i calibratge dels dispositius”.

El **Dr. Ramon Farré** comenta que “estem treballant de manera coordinada diversos equips i institucions per aconseguir una màquina que ens permeti oferir al sistema sanitari una solució d'emergència en la respiració assistida”.

El **Dr. Manel Puig**, destaca que “és un esforç extraordinari i coordinat, posant al servei de l'emergència tot el coneixement i experiència de molts agents de recerca del sistema català, per accelerar tots els processos, mantenint totes les garanties, i aconseguir totes les validacions per arribar als pacients de manera ràpida”.

Per la seva banda, el **Dr. David Priego**, referent clínic de la direcció d'Innovació de l'Hospital Germans Trias, considera que “s'ha avançat molt en molt poc temps des d'una idea i diversos prototips fins a productes que poden ser reals i utilitzables a la pràctica clínica diària i escalable a nivell industrial, i això ha estat possible gràcies al suport i l'assessorament clínic dels nostres experts clínics en ventilació, com els **doctors Marc Fabra, Hipòlit Pérez i Pilar Ricart** de la Unitat de Cures intensives de Germans Trias i del **Dr. Martí Pons**, de la Unitat de Cures intensives de Sant Joan de Deu”.

Un cop els prototips hagin passat totes les validacions, hauran de ser aprovats per l'Agència Espanyola del Medicament, moment en el que es podran començar a produir i distribuir a tot l'Estat.

Els tres models són:

- **OxyGEN-IP**, dissenyat per l'empresa Protofy.xyz. Es un solució d'open hardware (plànols i software disponibles gratuïtament) que automatitza un dispositiu AMBU, de forma mecanitzada i autònoma. Permet controlar la freqüència respiratòria, el volum corrent i el rati inspiració/expiració de forma constant i objectiva. Els seus partners ja estan preparats per iniciar la producció en massa durant els propers dies.
- **Respira**, impulsat per GPAInnova, s'adapta als respiradors manuals i els assisteix de forma automàtica i monitoritzada. Permet el control remot i en temps real de variables com la freqüència i el volum d'aire i oxigen aportats al pacient. La utilització d'una

estació de control permet gestionar fins a 20 dispositius de forma simultània mitjançant una xarxa wifi pròpia.

- El tercer dispositiu, es denomina **D.A.R. (Dispositiu Autònom de Respiració)**. Gas N2 ha dissenyat, desenvolupat i muntat un prototip de respiradors mecànics d'intubació (VMI). L'equip assisteix en la respiració al pacient de manera invasiva i es compon de parts industrials, entre d'altres, d'una part pneumàtica i d'instrumentació, elèctrica i electrònica, software de control de les variables de procés, monitorització en pantalla i alarmes visuals i sonores ("Respirador VMI").

Una campanya de solidaritat

En els darrers dies s'han rebut gran quantitat de donacions per desenvolupar i produir els respiradors. Sense el suport de la societat civil això no seria possible. Només és gràcies a la implicació desinteressada de particulars, empreses, autònoms, entitats i administracions que ens trobem en aquesta fase de desenvolupament del projecte i podrem finançar la producció dels equips que siguin necessaris. Totes les entitats implicades volen manifestar el seu agraïment per tot el suport rebut.

El Dr. **Josep M. Campistol**, Director General de l'Hospital Clínic de Barcelona destaca que, "aquest és un projecte clau per a fer front a la pandèmia de la Covid-19 i que només podrà ser possible gràcies als nombrosos suports rebuts".

Sobre les empreses

Sobre Protofy.xyz.

OxyGEN, és un projecte desenvolupat per un grup de professionals liderats per l'empresa barcelonina Protofy.xyz, especialitzada en serveis d'innovació tecnològica amb prototips a mida per mitjanes i grans empreses. Son especialistes en el desenvolupament de hardware i software de forma ràpida i escalable. En el projecte participen de forma molt activa empreses, particulars i grans corporacions.

Sobre GPAInnova

[GPAInnova](#) és una empresa catalana multinacional amb seu a Barcelona especialitzada en maquinària d'acabat superficial de metalls i amb un projecte innovador de drons aquàtics per a diferents tasques. GPAInnova compta amb un equip de 65 persones en plantilla i més de 25 enginyers i ha tingut una facturació de 5,9 milions d'euros l'any 2019. L'empresa ha rebut una ajuda de la Unió Europea corresponent al programa SME instrument fase 2 H2020. Ha sigut seleccionada entre les 1000 empreses europees amb major creixement el 2020 segons publica [Financial Times](#), ocupant el lloc 76.

Sobre GASN2

Fundada l'any 2009, GasN2 és una empresa catalana que dissenya, construeix i distribueix equips industrials en el àrea del consum de gasos. Som una companyia especialitzada en aportar recursos a la indústria dels gasos tot trencant amb els models tradicionals. El nostre principal objectiu és l'optimització de processos industrials associats al consum de gasos: proporcionar solucions punteres, millorar l'eficiència dels processos i reduir els seus costos associats, tot això estant compromesos amb el medi ambient.

Per assolir els nostres objectius de qualitat, eficiència i sostenibilitat, GasN2 ha creat un model d'empresa basada en l'evolució constant, el desenvolupament de nous reptes i la implementació

de sistemes punters. Tot el personal de l'empresa, i en especial el nostre departament de I+D+i, avancem constantment per oferir a diari les millors solucions pels nostres clients. Junts podem construir un món amb processos productius de millor qualitat, més eficients i sobretot més nets.

Sobre la Universitat de Barcelona

Fundada el 1450, la [Universitat de Barcelona](#) és la principal universitat pública de Catalunya i una de les institucions d'educació superior més prestigioses de l'Estat. La UB és l'única universitat espanyola que forma part de la Lliga d'Universitats Europees de Recerca (LERU), una associació que agrupa els 23 centres universitaris de recerca més importants del continent. Segons el Center for World University Rankings (CWUR), la UB se situa entre les 100 millors universitats del món i, segons The Times Higher Education, la UB forma part de les 25 millors del món amb més de 400 anys d'història.

La Universitat de Barcelona disposa d'una gran oferta formativa, que abasta 73 graus, 157 màsters universitaris oficials i 48 programes de doctorat. Té més de 42.000 estudiants de grau i 19.000 de màster, postgrau i doctorat. Un 15 % dels estudiants són internacionals i procedeixen de 131 països.

Com a institució pública, la UB, centrada en l'excel·lència acadèmica, està compromesa a dotar les properes generacions de ciutadans —professionals, investigadors, emprenedors, líders— amb la capacitat de treballar al màxim nivell en qualsevol lloc del món.

Sobre l'Hospital i l'Institut Germans Trias i Pujol

Situat en el marc del Campus Can Ruti de Badalona, l'Hospital presta atenció sanitària d'alta complexitat a les 800.000 persones que viuen al Barcelonès Nord i al Maresme, així com a alguns ciutadans d'altres territoris catalans en el cas de determinades patologies, en què l'hospital és referència per a fins a 1.200.000 habitants. L'Hospital el gestiona la Gerència Territorial Metropolitana Nord de l'Institut Català de la Salut (ICS), que també és responsable de l'Atenció Primària del Barcelonès Nord, el Maresme, el Vallès Oriental i el Vallès Occidental. Per la seva banda, l'Institut de Recerca Germans Trias i Pujol és el paraigua de l'activitat investigadora de l'Hospital, amb l'objectiu contribuir a la millora de la salut de les persones a través del coneixement científic i de la seva transferència

Sobre l'Hospital Clínic de Barcelona

L'Hospital Clínic de Barcelona és un hospital públic universitari amb una història centenària. Amb una plantilla de 4.500 professionals, és un dels principals centres d'assistència mèdica d'Espanya i el primer en producció científica. Ofereix una assistència de qualitat, una investigació biomèdica del màxim nivell competitiu i una gran dedicació docent per formar professionals. Tot plegat s'emmarca en l'excel·lència d'una gestió equilibrada, amb l'objectiu d'oferir a la societat una medicina humanitzada d'avantguarda.