

Mats Paulssonstiftelserna

Lista över forskningsanslag 2021

Projekt: Hållbar produktion av rekombinanta proteiner för vegansk osttillverkning.

Projektets originaltitel: Sustainable production of recombinant proteins for vegan cheese making

Beviljat anslag: 2 miljoner kronor

Huvudsökande: Marité Cárdenas, professor, Hälsa och Samhälle/Biomedicinsk vetenskap, Malmö universitet

Utdelande stiftelse: Mats Paulssons stiftelse för forskning, innovation och samhällsbyggande

Hållbar matproduktion är en del av de 17 globala målen för hållbar utveckling. Speciellt ingår utveckling av lämpliga alternativ till mjölkbaserad mat. Alternativ till mjölk, grädde och yoghurt finns på marknaden, men för ost är situationen annorlunda. De få produkter som finns har inte samma egenskaper som en vanlig ost, vad gäller t ex struktur och smältbarhet, vilket beror på tillverknings sättet där proteinet kasein från djurmjölk används. I detta projekt ska man utveckla ett liknande protein med hjälp av mikroorganismer. Det kommer möjliggöra produktion av växtbaserad ost på ett hållbart sätt, samtidigt som det tillåter den traditionella ostproduktionskedjan att leva kvar.

Projekt: BioS: nästa generations behandling vid acute respiratory distress syndrome (ARDS)

Projektets originaltitel: BioS: next generation therapeutic for acute respiratory distress syndrome (ARDS)

Beviljat anslag: 2 miljoner kronor

Huvudsökande: Artur Schmidtchen, professor, Medicinska fakulteten, Lunds Universitet

Utdelande stiftelse: Mats Paulssons stiftelse för forskning, innovation och samhällsbyggande

ARDS (acute respiratory distress syndrome) är en allvarlig lungskada hos kritiskt sjuka patienter med t ex lunginflammation, svår infektion med bakterier eller virus (som SARS-Cov-2), brännskador eller trauma, och förekommer hos ~ 10% av alla patienter inom intensivvården. 30-40% av dessa patienter avlider. Dagens behandlingar vid ARDS innefattar i första hand antibiotika eller antivirala medel, kombinerat med sedvanlig intensivvård, och det finns idag ingen behandling som specifikt angriper grundorsakerna till ARDS. I forskningsstudien vill man undersöka och utveckla en ny behandlingsmetod (BioS) baserad på vårt naturliga immunförsvar. Målet är att BioS blir ett läkemedel som både kan förebygga och behandla ARDS.

Projekt: Microblood - ny metod för att spara och återföra blodkroppar till det för tidigt födda barnet

Projektets originaltitel: Microblood-saving and returning blood of the preterm infant

Beviljat anslag: 2 miljoner kronor

Huvudsökande: David Ley, professor, Medicinska fakulteten, Lunds universitet

Utdelande stiftelse: Mats Paulssons stiftelse för forskning, innovation och samhällsbyggande

För tidig födelse inträffar hos 15 miljoner barn årligen och är den huvudsakliga orsaken till sjukdom och död under nyföddhetsperioden. I Sverige, har överlevnaden vid extremt för tidig födelse ökat betydligt, men till priset av en hög förekomst av svår sjuklighet med funktionsnedsättning hos det växande barnet. De nuvarande rutinerna för blodprovstagning på dessa barn är helt anpassade till vuxenmedicin, vilket i resulterar i förlust av blodvolym. Blodförlusten ersätts med transfusioner av

blod från vuxna givare, dvs med vuxet hemoglobin - ett tillvägagångssätt som är starkt kopplat till risk att utveckla lung- och ögonsjukdom. I projektet avser man att utveckla och tillämpa en metod som sorterar ut barnets egna blodkroppar och återför dessa till barnet, samtidigt som plasma utvinns för kliniskt nödvändiga analyser. En framgångsrik tillämpning av metoden skulle innebära ett paradigmskifte i intensivvård av nyfödda barn med ett kraftigt minskat transfusionsbehov, minskad sjuklighet och därmed förbättrad framtida livskvalitet.

Projekt: Teknisk utveckling för klinisk implementering av spektral fotoakustisk bildgivning.

Projektets originaltitel: Fluence and spectral compensation for clinical implementation of photoacoustic imaging

Beviljat anslag: 2 miljoner kronor

Huvudsökande: Magnus Cinthio, universitetslektor, Lunds tekniska högskola, Lunds universitet

Utdelande stiftelse: Mats Paulssons stiftelse för forskning, innovation och samhällsbyggande

Det finns många utmaningar inom praktisk medicin som inte har en optimal lösning. Tre av dessa är A) Tumörgränsbestämning vid malignt melanom, B) Diagnos och behandlingsuppföljning av arterit (inflammationer i artärer), och C) Upptäckt av tidiga tecken på kärlproblematik vid diabetes. Genom att ta fram en ny diagnostisk plattform baserad på fotoakustisk avbildning avser man i projektet utveckla lösningar på dessa och andra medicinska utmaningar. Fotoakustisk avbildning (PAI) är närvarande en av de mest lovande framtida teknikerna för att upptäcka och avbilda olika sjukdomar, men det behövs teknikutveckling. Betydelsen av den nya plattformen är bl a bättre möjligheter till tidiga diagnoser, minskat operationsbehov, besparing av lidande, tid och pengar för patienternas vård samt ge bättre behandlingsuppföljning.

Projekt: Utveckling av aktiva förpackningslösningar för bladgrönsaker med hjälp av biologisk kontroll för att minska risken för livsmedelsburna sjukdomar och förlänga hållbarheten (acronym: VivoPak-ForHealth)

Projektets originaltitel: Development of active packaging solutions for leafy greens using biological control to reduce the risk of food-borne illness and extend shelf-life (acronym: VivoPak-ForHealth)

Beviljat anslag: 2 miljoner kronor

Huvudsökande: Åsa Håkansson, assoc. prof., Lunds tekniska högskola, Lunds universitet

Utdelande stiftelse: Mats Paulssons stiftelse för forskning, innovation och samhällsbyggande

Färdigsköljda salladsmixer är bekväma produkter som underlättar konsumentens möjligheter att på ett enkelt sätt äta mer grönt. Dessa produkter har ökat lavinartat i popularitet det senaste årtiondet, men tyvärr har även antalet fall av matförgiftning relaterat till dessa ökat. Trots förebyggande åtgärder är det mycket lätt att få in oönskade bakterier under produktionsprocessen. Biologisk kontroll är ett koncept där bl a så kallade "goda" mikroorganismer används för att motverka "elaka", sjukdomsframkallande mikroorganismer. Att använda biologisk kontroll för att motverka sjukdomsframkallande bakterier för människor är ett relativt utforskat område. Målet med projektet VivoPak-ForHealth är att utveckla en förpackning där goda bakterier appliceras i förpackningsmaterialet under produktion. Genom detta kan salladens hållbarhet förlängas och risken för matförgiftning minskas.

Projekt: Nya vägar att föröka blodstamceller med hjälp av nanoteknik

Projektets originaltitel: Overcoming the shortage of blood stem cell donations using nanotechnology

Beviljat anslag: 2 miljoner kronor

Huvudsökande: Jonas Larsson, professor, Medicinska fakulteten, Lunds universitet

Utdelande stiftelse: Mats Paulssons stiftelse för forskning, innovation och samhällsbyggande

I vår benmärg finns ett litet antal blodstamceller som underhåller en livslång produktion av miljardtals blodkroppar var dag. Det är blodstamcellerna som ansvarar för återbildning av blodsystemet vid en benmärgstransplantation. Transplantation av blodstamceller räddar idag livet på många patienter med olika former av blodcancer (leukemi) och även vissa ärftliga blodsjukdomar. Många behövande patienter kan dock inte få behandling då det inte alltid finns tillräckligt mycket stamceller och det är svårt att hitta lämpliga givare. Det här projektet syftar till att utveckla en metod för att föröka antalet blodbildande stamceller från navelsträngsblod. Målet är att utveckla en metod som kan användas vid benmärgstransplantation både på barn och vuxna och att man i större utsträckning ska kunna behandla många av de leukemipatienter som det idag inte finns lämpliga givare för.

Projekt: Ny utrustning för proteinanalys och mikrobiologisk laboratorium för studier av virus

Beviljat anslag: 1,6 miljoner kronor

Huvudsökande: Stiftelsen Inkubatorer i Lund, STIL

Utdelande stiftelse: Mats Paulssons stiftelse för forskning, innovation och samhällsbyggande

Stiftelsen STIL äger SmiLe Incubator i Lund, som stöttar entreprenörer och uppstarts företag inom Life science, dvs områden som läkemedelsterapier, diagnostik, medicinteknik, probiotika och e-hälsa. Stödet inkluderar regelbunden coaching av affärsutvecklare, access till välutrustade laboratorier, kontakter med investerare och industri, samt en kreativ tillväxtmiljö. SmiLe är ej vinstdrivande och har inget ägande i medlemsbolagen. Verksamheten bedrivs på Medicon Village, där den omfattande instrumentparken i de olika laboratorierna bygger på utrustning som togs över från AstraZeneca 2012. Anslaget ska användas för att komplettera utrustningen så att SmiLe kan möta de nya forskningsbehov som finns inom t.ex. biologiska läkemedel och nya behandlingsmetoder mot virus och multiresistenta bakterier.

Projekt: Hur den mitochondriala spänningsberoende anjonkanalen-1 (VDAC1) bidrar till diabetiska hjärt-och njurkomplikationer

Projektets originaltitel: Implication of mitochondrial voltage-dependent anion channel 1 (VDAC1) in diabetic cardiovascular and renal complications

Beviljat anslag: 2 236 000 kronor

Huvudsökande: Albert Salehi, docent, Medicinska fakulteten, Lunds universitet

Utdelande stiftelse: Mats Paulssons stiftelse

Typ 2 diabetes drabbar allt fler individer både i Sverige och resten av världen. Den snabba ökningen av diabetes har också stora konsekvenser, då sjukdomen medför grava följdåkommor (kardiovaskulära, stroke och njurkomplikationer), vilket leder till en sämre livskvalitet samt kortare livslängd. Över 500 000 människor är drabbade av typ 2 diabetes i Sverige idag. Nästan lika många individer har prediabetes, förstadiet till diabetes och riskerar att utveckla sjukdomen inom 5-10 år om inget förebyggande görs. Detta projekt fokuserar på den cellulära mekanismen som leder till hjärt-och njurkomplikationerna. Forskarna vid Lunds Universitets Diabetes Center i Malmö har nyligen klarlagt hur förändringar i den mitochondriala spänningsberoende anjonkanalen-1 (VDAC1) leder till hämning av insulinsekretionen. De ämnar nu utvidga sina studier till organskomplikationerna i hjärta och njure. Tidigare resultat som visat sänkning av förhöjt blodsocker vid behandling av diabetiska möss med en VDAC1-hämmande substans, behöver utvidgas till de allvarliga diabetiska

organkomplikationerna. I ett längre perspektiv syftar projektet till förbättrad behandling av Typ 2 diabetes samt bromsning av kardiovaskulära och njurkomplikationerna med ökad livskvalitet och ett längre liv för människor som drabbats av diabetes.

Projektets originaltitel: Advancing Innovative Cancer Therapies

Beviljat anslag: 9,1 miljoner kronor

Huvudsökande: Professorerna Carl Borrebaeck vid Lunds universitet, George Coukos vid University of Lausanne, Douglas Hanahan vid Swiss Federal Institute of Technology Lausanne och Kristian Pietras vid Lunds universitet.

Utdelande stiftelser: Mats Paulssons stiftelse och Stefan Paulssons Cancerfond

L2 Cancer Bridge programmet är ett samarbete mellan CREATE Health/Lunds Universitet och Swiss Cancer Center Lemman som nu pågått i 4 år. Det bygger på utveckling av innovativa teknologier, forskningsverktyg och metoder för att möjliggöra effektiva behandlingsformer av cancer via precisionsmedicin, som ger långvarig effekt för cancerpatienter och ökad överlevnad. Fokus ligger på att utnyttja immunförsvaret och få det att effektivt eliminera cancercellerna, och på det viset ta fram nya behandlingsmetoder för bl.a. hudcancer, leukemi, blåscancer och aggressiv bröstcancer. Syftet är även att snabba på möjligheterna för patienter att få tillgång till dessa nya och avancerade behandlingsformer. Projektet har gjort stora framsteg, både inom hematologiska och solida cancerformer, och fynden utvecklas nu vidare för att ta fram nya former av effektiva cancerbehandlingar.