



CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

1. PERSONAL DATA:

Name: FILIPIČ Bratko

Birth date and place: 13th of March 1950, Maribor, Slovenia

Parent's name: Filipič France+, Filipič Nada (Born: Sardoč)+

Marriage status: married with Stanonik-Filipič Marijana

Children: Stanonik-Filipič Nina, Stanonik-Filipič Aja, Stanonik-Filipič Tone, Stanonik-Filipič Luka

Adress: Sušnikova 8, 1360 Vrhnika, Slovenia

Mobi. 0038651847948, E-mail: Bratko.Filipic@gmail.com

2. EDUCATION:

2.1. College: September 1965-June 1969 – Maribor, Slovenia

2.2. University: September 1969-November 1974 Biotechnical Faculty, University of Ljubljana, Dpt. Dpt. of Biology

Obtained degree: Biologists

2.3. Postgraduate: June 1975-October 1977: Biotechnical Faculty-Medical Faculty, University of Ljubljana, Slovenia. Obtained degree: MS of Microbiology

2.4. PhD: November 1984, Faculty of Natural Sciences, University of Zagreb, Croatia.

Obtained degree: PhD of Biological Sciences

3. CARRIER:

3.1. Employment: From March 1st 2017 –

Croatian Institute for experimental and translation oncology – CIETO. Adress:

Koledinečka 3, 10040 Zagreb, Croatia, Fone: 00 385 1 2390111, Mobi:

0038651847948, e-mail: Bratko.Filipic@gmail.com

Position: Scientific Coworker, Research field: Translation oncology,

Biotechnology, Virology. Research interest: Anticancer activity of:

Interferon, other cytokines, propolis, royal jelly.

3.2. Employment: From January 1st 1975 until December 6th 2016. Institute of Microbiology and Immunology, Medical Faculty, University of Ljubljana.

Adress: Zaloška 4, 1105 Ljubljana, Slovenia. Fone: 00 386 1 543 7463, Fax. 00 386 1 543 7401, e-mail: Bratko.Filipic@gmail.com

Position: Scientific Coworker, Rank: Assistant professor, Research field: Microbiology,

Virology, Biotechnology, Research interest: Interferon, cytokines, viruses, propolis, royal jelly, tissue culture.

4. RESEARCH PROJECTS:

- 4.1. Principal investigator of national (prev. Yugoslavian)–slovenian research programmes and/or projects from 1986
- 4.2. The principal investigator of international projects:
 - 4.2.1. Slovene-French intergovernmental cooperation (PROTEUS): Project No.4: Etudes des Mechanisms molecular de l' interferon porcine (1993, 1995)
 - 4.2.2. Slovene-Hungarian intergovernmental cooperation: Project: Comparative Studies on production, purification and Biological Properties of Human versus Porcine Interferon (1995, 1998, 2000, 2002, 2005)
 - 4.2.3. Slovene-Croatian intergovernmental cooperation: Project: The study of the biological activity of human and porcine interferons. (1999)
 - 4.2.4. Slovene-Austrian intergovernmental cooperation: Project: Mechanism of action of recombinant human and porcine interferon Alpha in patients with malignant disorders (2000)
 - 4.2.5. WHO: International Collaborative Study for Interferon Alpha – from 1995 till 2015.
 - 4.2.6. 4L4-9094 Economical exploitation of slaughtering house blood 1.1.1997—31.12.1999 Stropnik Črtomir
 - 4.2.7. 3J1-7437 The comparative study of porcine and human Interferons 1.1.1996—30.6.2001 Filipič Bratko
 - 4.2.8. 2L3-0361 Development of functional medical cellulose tampons for gynecological use. 1.2.2008—30.1.2011 But Igor
 - 4.2.9. 1J3-4179 HPV infection in Slovene fertile and infertile men, its harmful effect on sperm and transmission to female partners: arguments for early diagnosis and prevention. 1.7.2011—30.6.2014 Zorn Branko
 - 4.2.10. https://www.researchgate.net/project/Oncolytic-Newcastle-disease-virus-In-veterinary-medicine-from-March-1st-2017 -

5. PEDAGOGIC ACTIVITY:

- 5.1. Faculty of Agriculture, University of Maribor, Maribor, Slovenia: General Microbiology (Lecturer, laboratory practice), Microbiology of wines and liquors (Lectures, laboratory practice)
- 5.2. Postgraduate study: Faculty of Agriculture, University of Maribor, Maribor, Slovenia (Lectures, seminars); Medical Faculty-Biotechnical Faculty, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia (Lecture, seminars); Medical Faculty Ljubljana, University of Ljubljana (Seminars).

6. TOPICS

Anticancer drugs, Angiogenesis, Biology, Biological statistics, Biomedical Science, Immunology, Interferons, Medical use of Bee products, Microbiology, Nutrition problems, Virology,

7. SKILLS:

Antibiotics, Antimicrobials, Antibacterial, Antibiotics, Antiviral agents, Apiculture, Bacteria, Beekeeping, Cancer cells, Cell cultivation, Cell lines, Cancer, Honey, Cytokines, Interferons, Propolis, Royal Jelly, Medical use of Bee products, Immunology, Microbiology,

8. RESEARCH:

8.1. Animal tissue culture

From the beginning of his research career, he started with the animal tissue culture with the aim to use them in virology. He began with the Chicken embryonal fibroblasts as a primary culture that was used for the Influenza virus multiplication. In the cooperation with the Institute of Immunology in Zagreb, they developed the method for the quasi-mass production/multiplication of Human Influenza

A and B on the chicken embryonal fibroblasts. Later on, he started to isolate different organs from the 18 days chicken embryos, like lung, glia, liver, intestine. He succeeded to isolate the chicken intestinal epithelial cells, that was later performed by the cell line (Chicken intestinal epithelial cell line), for which we proved to be sensitive to Influenza A and B, H5N2 and HVTFC126 (Marek disease virus). Simultaneously he worked on the isolation of intestinal cells of calf, pig, sheep and goat. From all these animals the intestinal cells were isolated, cultivated and either through the transfection or »spontaneously« changed into the epithelial cell lines. Probably the most important for Interferons are the CIEB (Calf intestinal epithelial) cell line. They are approximately 10 times more sensitive for HuIFN Alpha as WISH or MDBK, in practice, you can measure up to 10 I.U./ml according to the international standard. He developed the Eagles modification and the Serum replacement (SR-2.0552P) based on the sheep plasma and porcine (bovine) ocular fluid + insulin + tyroxine.

8.2. Interferons

Most of his research is connected somehow to the Interferons. He started with the induction of Chicken (Alpha/Beta) IFN on the chicken embryonal fibroblasts and Chicken Gamma IFN on Chicken pancreas cells/chicken »buffy coat«. In this respect in the storehouse the hen's blood was collected (with the EDTA), and later on the »buffy coat« was isolated. The purified cells were then primed with the 50-80 I.U. of HuIFN Alpha and induced either with PHA/LCL or with the Sendai/Influenza A/ Adeno. The obtained IFN was partially purified on the CPG by the batch method. The AV (anti-viral) activity was measured on the primary chicken embryonal fibroblasts in comparison to the international standard. Recently, the Quail fibroblasts (cell line) is under test for the sensitivity for the Chicken interferon. He developed the method for the induction of the natural Porcine IFN Beta on the original PLA-1 cell line, he developed. By this method, he could get up to 18.000 – 20.000 of IFN/ml in the crude preparation. When the combination with the HuIFN Alpha in the ratio: 2:1 is applied the AV activity was enhanced on the: 140.000 I.U./ml He has experience with the induction of HuIFN Alpha, HuIFN Gamma induction/production. The basis for the IFN induction/production is a Human buffy coat, which is lysed by Ammonium chloride (=twice), washed with the PBS-Glucose-Insulin (twice), primed with 100 I.U./ml of HuIFN Alpha, induced with the Sendai virus and incubated on the »spinner« for 24 hours. Afterward buffy coat is sedimented, and in the supernatant, the Sendai virus is inactivated with the pH=2.0, and afterwards, the pH is raised back to the 7.2. Using this method in the crude preparation up to 40.000 – 60.000 I.U./ml could be obtained. It has to be noted, the relatively big variability in the IFN productivity was found. It goes in the »waves«. The crude preparation was directly used for the ointment, as well for other products.

8.3. Viruses

Recently, he is working on two different viruses : H5N2 as a model for H5N1. In the chicken embryos, he found that low doses of HuIFN- α N3 could successfully inhibit the virus. The similar data were found on MDBK cells (sensitive for H5N2) and HuIFN Alpha. The most strange is, that in both experiments the recombinant IFNs were practically without effect. HVTFC126(Marek disease) virus. He succeeded to cultivate/multiply the virus in the tissue culture of nonavian origine (=calf, pig, goat, human). This is very important for the vaccine production.

9. Angiogenesis

9.1. Anti-angiogenesis of Propolis

9.1.1. Endothelial cell migration assays

Endothelial cells during process of angiogenesis break down the basement membrane with release of proteolytic enzymes such as matrix metalloproteinases (MMPs) and migrate in response to a gradient of angiogenic factors including VEGF. Modified Boyden chamber assay is the most frequent method to assess endothelial cell migration. In this method, endothelial cells are placed on top of a filter containing 8 μ m diameter pores which usually are coated with fibronectin, collagen protein, or Matrigel and a test angiogenic factor (attractant substrate) is placed in the lower chamber, then endothelial cell migration is carried out in direction of attractant substrate. High sensitivity to small differences in concentration gradients, high reproducibility, and short duration are benefits of this method. Technical difficulties in setting up the assay, preservation of the trans filter gradients for

prolonged periods of time, and inability to observe cell migration during experiment are considered disadvantages of this assay. Another method for cell migration assay is measurement of an angiogenic response as angiogenic factors stimulate cell movement that was seen in the Boyden chamber assay but more accurately was seen in phagokinetic track assay. In this method, colloidal gold-plated coverslips are used as substrate for the movement of cells. This assay has been modified to large scale screening using beads attached to the bottom of 96-well plates. The main disadvantages of this assay is migration of cells on an alien substrate was completed that was not seen *in vivo* assay also, in each assay a few number of endothelial cells are examined.

10. Bee products

10.1. Propolis

He extensively studies the antimicrobial and immunomodulatory activity of water-soluble/ ethanol-soluble propolis of different origins: Slovenian, German, Italian, Portugal, Spain, Morocco. He is included into international IHC cooperation about biophysical/microbiological examination of propolis samples of different European origins.

10.2. Royal Jelly

He is studying the possible antitumor activity of fresh/lyophilized Royal Jelly *in vitro* on different tumour cell lines: CaCo-2, Hep-2, Hela in 2-D and 3-D cultures. In addition, he combines the Royal Jelly with HuIFN-AlphaN3 to increase the antitumor activity.

10.3. Honey

Does he study the antimicrobial activity of different sorts of Slovenian/Italian/Spain honey under the national research project: How honey kill the microbes?

10.4. Bee venom

He studies the immunomodulatory/ skin reaction activity of bee venom. He cooperates with an acupuncturist, who use the bee venom for the acupuncture.

11. LANGUAGES

5.1. Croatian, 5.2. Serbian, 5.3. English, 5.4. German, 5.5. Russian

12. SCIENTIFIC SOCIETES

12.1. Slovenian Microbiological Society, 12.2. Croatian Institute for Experimental Translational Oncology, 12.3. Science Research Association (SCIREA) (<http://www.scirea.org>), 12.4. American Tissue Culture association, 12.5. American Society for Clinical Microbiology

13. JOURNAL REFEREE

13.1. Molecular and Cellular Biochemistry, 13.2. Drug Delivery, 13.3. Journal of Agricultural Science and Technology of USA (A&B), 13.4. International journal of biological macromolecules, 13.5. Wiener klinische Wochenschrift, 13.6. ScienceOpen.com

14. EDITORIAL BOARDS

14.1. Acta Microbiologica Bulgarica (Bulgaria) - Editorial Board member, 14.2. Quark (Slovenia) - Editorial Board member, 14.3. International Apitherapy Symposium -Scientific board member
14.4. SCIREA Journal of Agriculture (Israel)- Editorial Board Member,

15. EDITOR

15.1. **FILIPič, Bratko, KOPINČ, Rok, DEŽELAK, Matjaž, MIŽIGOJ, Aleš (Editors)**. IVth International Apitherapy Symposium. Book of Abstracts. Slovenian Apitherapy Society. 2017. 58 pages+ Figures [COBISS.SI-ID 7166374]

15.2. **FILIPič, Bratko, CENCIČ, Avrelija, ROZMAN, Sonja (Editors)**, Monoclonal antibodies. (Library of the Slovenian Microbiological Society, 2). Ljubljana: Slovenian Microbiological Society, 1995. 39 p. [COBISS.SI-ID 7066372]

15.3. **FILIPič, Bratko, RAVNIKAR, Maja (Editors)**. Summaries of the lectures on the Cultivation of eukaryotic cells, (Library of the Slovenian Microbiological Society, 1). Ljubljana: Slovenian Microbiological Society, 1992. 78 p. [COBISS.SI-ID 5761540]

- 15.4. **FILIPič, Bratko (editor)**. *Yugoslave colloquium on interferon*. Ljubljana: Slovenian microbiological society, 1986. 139 pages, ilustr. [COBISS.SI-ID [20809985](#)]
16. EDUCATIONAL MATERIAL
- 16.1. **FILIPič, Bratko, CENCIČ, Avrelija**. *General microbiology: guides for exercises*. Maribor: Faculty for Agriculture, 1999. 84 pgs., tabs. ISBN 961-90223-9-4. [COBISS.SI-ID [43174657](#)]
17. TRANSLATION
- 17.1. BERTHOLD, Monika, BUCHNER, Elisabeth. Curing Cancer without Side Effects. The incredible success story of medical product UKRAIN. LVIV "Universum", 209 pages + Figures, 2014 - **FILIPič, Bratko** translation into Slovenian language 219 pages + Figures, 2017.
18. POPULAR ARTICLES
- 18.1. **FILIPič, Bratko**. Interaction between Interferons and Cytokins. *Quark*, ISSN 1318-0304, 1993, No. 2, pp. 26-27. (Slovenian) [COBISS.SI-ID [1481260](#)]
- 18.2. **PRETNAR, Gorazd, FILIPič, Bratko, GOLOB, Alenka, ŠKODIČ, Andrej, TOTH, Sandor, MECS, Imre, SUHAR, Alojz**. Effect of of the electric field And current on the cells. *Quark*, ISSN 1318-0304, 1992, letn. 1, februar- marec-april, pp. 24-26. (Slovenian) [COBISS.SI-ID [989519](#)]
- 18.3. **FILIPič, Bratko**. Interferon. *Quark*, ISSN 1318-0304, 1992, št. 1, str. 26-29. (Slovenian) [COBISS.SI-ID [66785280](#)]
- 18.4. **FILIPič, Bratko**. Viruses and evolution. *Quark*, ISSN 1318-0304, 1992, No. 1, str. 36-37. (Slovenian) [COBISS.SI-ID [1481004](#)]
19. PATENTS
- 19.1. **ŠOOŠ, Eugen, FILIPič, Bratko, MIKO, Slobodan, MAZIJA, Hrvoje**. *Farmaceutski pripravak za pojačanje antiproliferativne i proapoptotske aktivnosti humanih interferona holocenskim mineralima : patent broj HR PK20130650 B3, 2015-11-06 = Pharmaceutical composition for increasing antiproliferative and proapoptotic activity of human interferons by Holocene minerals*. Zagreb: Državni zavod za intelektualno vlasništvo Republike Hrvatske, 2015. 8 str. [COBISS.SI-ID [32266457](#)]
- 19.2. **FILIPič, Bratko, KOREN, Srečko, KOVACS, Kristina, SOMOGYVARI, Ferenc, TOTH, Sandor**. *Naprava in postopek za elektrostimulacijo celic=Device and method for electrostimulation of different cells*. 03.07.2000. Ljubljana: Urad RS za intelektualno lastnino, 2000. [COBISS.SI-ID [11964377](#)]
20. Orcid 0000-0002-9070-484X
21. ResearchGate: https://www.researchgate.net/profile/Filipic_Bratko
22. Academia.edu: <https://independent.academia.edu/BFilipic>



CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

1. PERSÖNLICHE DATEN:

Name: FILIPIČ Bratko

Geburtsdatum und Ort: 13. März 1950, Maribor, Slowenien

Name des Elternteils: Filipič France +, Filipič Nada (Geboren: Sardoč) +

Heiratsstatus: verheiratet mit Stanonik-Filipič Marijana

Kinder: Stanonik-Filipič Nina, Stanonik-Filipič Aja, Stanonik-Filipič Ton, Stanonik-Filipič Luka

Adresse: Sušnikova 8, 1360 Vrhnika, Slowenien, Mobi. 0038651847948, E-Mail:

Bratko.Filipic@gmail.com

2. AUFBEREITUNG:

2.1. Hochschule: September 1965 - Juni 1969 - Maribor, Slowenien

2.2. Universität: September 1969-November 1974 Biotechnische Fakultät, Universität Ljubljana, Dpt. Abt. der Biologie. Abschluss: Biologen

2.3. Postgraduate: Juni 1975-Oktober 1977: Biotechnische Fakultät-Medizinische Fakultät, Universität von Ljubljana, Slowenien. Abschluss: MS of Microbiology

2.4. Promotion: November 1984, Fakultät für Naturwissenschaften, Universität Zagreb, Kroatien. Abschluss: PhD of Biological Sciences

3. CARRIER:

3.1. Beschäftigung: Ab dem 1. März 2017 -

Kroatisches Institut für experimentelle und translationale Onkologie - CIETO. Adresse:

Koledinečka 3, 10040 Zagreb, Kroatien, Fone: 00 385 1 2390111, Mobi: 0038651847948 E-Mail:

Bratko.Filipic@gmail.com, Position: Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Forschungsbereich:

Translationale Onkologie, Biotechnologie, Virologie. Forschungsinteresse: Antikrebs-Aktivität

von: Interferon, andere Zytokine, Propolis, Gelée Royale.

3.2. Beschäftigung: Vom 1. Januar 1975 bis 6. Dezember 2016. Institut für Mikrobiologie und Immunologie, Medizinische Fakultät, Universität Ljubljana. Adresse: Zaloška 4, 1105 Ljubljana, Slowenien. Fone: 00 386 1 543 7463, Fax. 00 386 1 543 7401, E-Mail Bratko.Filipic@gmail.com Position: Wissenschaftlicher Mitarbeiter Rang Assistenzprofessor, Forschungsbereich: Mikrobiologie, Virologie, Biotechnologie, Forschungsinteressen: Interferon, Zytokine, Viren, Propolis, Royal Gelee, Gewebekultur.

4. FORSCHUNGSPROJEKTE:

4.1. Projektleiter für nationale (früher jugoslawische) -slowenische Forschungsprogramme und / oder Projekte von 1986

4.2. Der Projektleiter für Internationale Projekte:

4.2.1. Slowenisch-französische zwischenstaatliche Zusammenarbeit (PROTEUS): Projekt Nr. 4: Etudes Des Mechanismen molekulares Interferon vom Schwein (1993, 1995)

4.2.2. Slowenisch-ungarische zwischenstaatliche Zusammenarbeit: Projekt: Vergleichende Untersuchungen zur Herstellung, Reinigung und biologischen Eigenschaften von Human-Schweine-Interferon (1995, 1998, 2000, 2002, 2005)

4.2.3. Slowenisch-kroatische zwischenstaatliche Zusammenarbeit: Projekt: Untersuchung der biologischen Aktivität von Interferonen von Mensch und Schwein. (1999)

4.2.4. Slowenisch-Österreichische zwischenstaatliche Zusammenarbeit: Projekt: Wirkungsmechanismus von rekombinantem Interferon Alpha bei Patienten mit malignen

Erkrankungen (2000)

- 4.2.5. WHO: Internationale Kollaborationsstudie für Interferon Alpha - von 1995 bis 2015.
- 4.2.6. 4L4-9094 Ethische Verwertung von Schlachthausblut 1.1.1997-31.12.1999 Stropnik Črtomir
- 4.2.7. 3J1-7437 Die Vergleichsstudie von Interferonen vom Schwein und vom Menschen 1.1.1996-30.6.2001 Filipič Bratko
- 4.2.8. 2L3-0361 Entwicklung von funktionellen medizinischen Zellulose tampons für gynäkologische Zwecke. 1.2.2008-30.1.2011 Aber Igor
- 4.2.9. 1J3-4179 HPV-Infektion bei slowenischen fruchtbaren und unfruchtbaren Männern, ihre schädliche Wirkung auf Spermien und Übertragung auf weibliche Partner: Argumente für die Früherkennung und Prävention. 1.7.2011-30.6.2014 Zorn Branko
- 4.2.10. <https://www.researchgate.net/project/Oncolytic-Newcastle-disease-virus> In der Tiermedizin von 1. März 2017 -

5. PÄDAGOGISCHE AKTIVITÄT

- 5.1. Fakultät für Landwirtschaft, Universität Maribor, Maribor, Slowenien: Allgemeine Mikrobiologie (Dozent, Laborpraxis), Mikrobiologie von Weinen und Spirituosen (Vorlesungen, Laborpraxis)
- 5.2. Postgraduate-Studium: Landwirtschaftliche Fakultät, Universität Maribor, Maribor, Slowenien (Vorlesungen, Seminare); Medizinische Fakultät-Biotechnische Fakultät, Universität Ljubljana, Ljubljana, Slowenien (Vorlesung, Seminare); Medizinische Fakultät Ljubljana, Universität Ljubljana (Seminare).

6. THEMEN

Anti-Krebs-Medikamente, Angiogenese, Biologie, Biologische Statistik, Biomedizin, Immunologie, Interferone, Medizinische Verwendung von Bienenprodukten, Mikrobiologie, Ernährungsprobleme, Virologie.

7. Fähigkeiten:

Antibiotika, antimikrobielle Mittel, antibakterielle Mittel, Antibiotika, antivirale Mittel, Imkerei, Bakterien, Imkerei, Krebszellen, Zellkultur, Zelllinien, Krebs, Honig, Zytokine, Interferone, Propolis, Gelée Royale, medizinische Verwendung von Bienenprodukten, Immunologie, Mikrobiologie,

8. FORSCHUNG:

8.1. Tierische Gewebekultur

Von Beginn seiner Forscherkarriere an begann er mit der Tiergewebekultur mit dem Ziel, diese in der Virologie zu verwenden. Er begann mit den embryonalen Hühnerfibroblasten als primäre Kultur, die für die Influenzavirus-Vermehrung verwendet wurde. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Immunologie in Zagreb entwickelten sie die Methode für die quasi-Massenproduktion / -vermehrung von Human-Influenza A und B auf Hühnerembryonale Fibroblasten. Später begann er verschiedene Organe aus den 18-tägigen Hühnerembryonen wie Lunge, Glia, Leber, Darm zu isolieren. Es gelang ihm, die Hühner-Darmepithelzellen zu isolieren, die später von der Zelllinie (Hühner-Darmepithel-Zelllinie) durchgeführt wurden, für die wir uns als empfindlich gegenüber Influenza A und B, H5N2 und HVTFC126 (Marek disease virus) erwiesen. Gleichzeitig arbeitete er an der Isolierung von Darmzellen von Kälbern, Schweinen, Schafen und Ziegen. Aus all diesen Tieren wurden die Darmzellen isoliert, kultiviert und entweder durch die Transfektion oder »Spontan« in die epithelialen Zelllinien umgewandelt. Wahrscheinlich die wichtigste für Interferone sind die CIEB (Calf Darmepithel) Zelllinie. Sie sind ungefähr 10 Mal empfindlicher für HuIFN Alpha als WISH oder MDBK, in der Praxis können Sie 10 IE / ml nach dem internationalen Standard messen. Er entwickelte die Eagles-Modifikation und den Serum-Ersatz (SR-2.0552P) basierend auf dem Schafplasma und der Schweine-(Rinder-) Augenflüssigkeit + Insulin + Thyroxin.

8.2. Interferone

Die meisten seiner Forschungen sind irgendwie mit den Interferonen verbunden. Er begann mit der Induktion von Hühner- (Alpha / Beta) -IFN auf den Hühnerembryonalen Fibroblasten und Hühner-Gamma-IFN auf Hühner-Pankreaszellen / Huhn »Buffy-Coat«. In dieser Hinsicht wurde im Lagerhaus das Blut der Henne gesammelt (mit der EDTA), und später wurde der »Buffy Coat« isoliert. Die gereinigten Zellen wurden dann mit der 50-80 I.U. von HuIFN Alpha und induziert entweder mit PHA / LCL oder mit der Sendai / Influenza A

/ Adeno. Das erhaltene IFN wurde am CPG durch das Batch-Verfahren teilweise gereinigt. Die AV (antivirale) Aktivität wurde an den primären hühnerembryonalen Fibroblasten im Vergleich zum internationalen Standard gemessen. Kürzlich wird die Quail-Fibroblasten (Zelllinie) auf die Empfindlichkeit für das Hühner-Interferon getestet. Er entwickelte die Methode zur Induktion der natürlichen Schweine-IFN-Beta auf der Ursprünglichen PLA-1-Zelllinie, die er entwickelte. Mit dieser Methode konnte er bis zu 18.000 - 20.000 IFN / ml in der Rohpräparation erhalten. Wenn die Kombination mit dem HuIFN-Alpha im Verhältnis 2: 1 Angewendet wurde, war die AV-Aktivität erhöht auf: 140.000 I.U./ml Er hat Erfahrung mit der Induktion von HIF-alpha, HuIFN-Gamma-Induktion / Produktion. Die Grundlage für die IFN-Induktion / Produktion ist eine humane Buffy Coat, die durch Ammoniumchlorid (= zweimal) lysiert, mit dem PBS-Glucose-Insulin (zweimal) gewaschen, mit 100 IE / ml HuIFN-Alpha geprimt, mit dem induziert wird Sendai-Virus und für 24 Stunden auf dem »Spinner« inkubiert. Danach wird der Buffy-Coat sedimentiert, und im Überstand wird das Sendai-Virus mit einem pH-Wert von 2, 0 inaktiviert und danach wird der pH-Wert wieder auf 7, 2 angehoben. Unter Verwendung dieses Verfahrens in der Rohzubereitung konnten bis zu 40.000 - 60.000 I.U. /ml erhalten Werden. Es muss angemerkt werden; dass die relativ große Variabilität in der IFN-Produktivität gefunden wurde. Es geht in die »Wellen«. Das Rohpräparat wurde direkt für die Salbe sowie für andere Produkte verwendet.

8.3. Viren

Kürzlich arbeitet er an zwei verschiedenen Viren: H5N2 als Modell für H5N1. In den Hühnerembryonen fand er, dass niedrige HuIFN- α 3-Dosen erfolgreich das Virus hemmen konnten. Die ähnlichen Daten wurden auf MDBK-Zellen (empfindlich für H5N2) und HuIFN Alpha gefunden. Am seltsamsten ist, dass die Rekombinanten IFNs in beiden Experimenten praktisch wirkungslos waren. HVTFC126 (Marek-Krankheit) - Virus. Ihm gelang es, das Virus in der Gewebekultur nichtavianischen Ursprungs (= Kalb, Schwein, Ziege, Mensch) zu kultivieren / zu vermehren. Dies ist sehr wichtig für die Impfstoffproduktion.

9. Angiogenese

9.1. Anti-Angiogenese von Propolis

9.1.1. Endothelzellen-Migrationsassays

Endothelzellen brechen während des Prozesses der Angiogenese die Basalmembran unter Freisetzung von Proteolytischen Enzymen wie Matrix-Metalloproteinasen (MMPS) ab und wandern als Antwort auf einen Gradienten von angiogenen Faktoren einschließlich VEGF. Der modifizierte Boyden-Kammer-Assay ist die häufigste Methode zur Beurteilung der Migration von Endothelzellen. Bei diesem Verfahren werden Endothelzellen oben auf einen Filter mit Poren mit einem Durchmesser von 8 μ m gelegt, die normalerweise mit Fibronectin, Kollagenprotein oder Matrigel beschichtet sind, und ein angiogener Testfaktor (Lockstoffsubstrat) wird in die untere Kammer gegeben, dann Endothelzellmigration in Richtung Lockstoffsubstrat durchgeführt. Hohe Empfindlichkeit gegenüber kleinen Unterschieden in Konzentrationsgradienten, hohe Reproduzierbarkeit und kurze Dauer sind Vorteile dieser Methode. Technische Schwierigkeiten beim Aufbau des Assays die Reservierung der trans-Filtergradienten über längere Zeiträume und die Unfähigkeit, die Zellmigration während des Experiments zu beobachten, werden als Nachteile dieses Tests betrachtet. Ein anderes Verfahren für den Zellmigrationsassay ist die Messung einer Angiogenen Antwort, da angiogene Faktoren die Zellbewegung stimulieren, die im Boyden-Kammer-Assay beobachtet wurde, aber genauer im phagokinetischen Track-Assay. Bei diesem Verfahren werden kolloidale, goldplattierte Deckgläser als Substrat für die Bewegung von Zellen verwendet. Dieser Assay wurde zu Screening im großen Maßstab unter Verwendung von Kügelchen modifiziert, die am Boden von Platten mit 96 Vertiefungen angebracht waren. Die Hauptnachteile dieses Assays waren die Migration von Zellen auf einem fremden Substrat, das in vivo nicht untersucht wurde, und in jedem Assay wurden einige wenige Endothelzellen untersucht.

10. BIENEPRODUKTE

10.1. Propolis

Er untersucht intensiv die antimikrobielle und immunmodulatorische Aktivität von wasserlöslichen / ethanollöslichen Propolis unterschiedlicher Herkunft: Slowenisch, Deutsch, Italienisch, Portugal, Spanien, Marokko. Er ist in die internationale IHC-Kooperation zur biophysikalischen / mikrobiologischen Untersuchung von Propolisproben unterschiedlicher europäischer Herkunft einbezogen.

10.2. Royal Jelly

He untersucht die mögliche Antitumoraktivität von frischem / lyophilisiertem Royal Jelly in vitro auf verschiedenen Tumorzelllinien: CaCo-2, Hep-2, Hela in 2-D- und 3-D-Kulturen. Darüber hinaus kombiniert er das Royal Jelly mit HIFN-AlphaN3, um die Antitumoraktivität zu erhöhen.

10.3. Honig

Er untersucht die antimikrobielle Aktivität verschiedener Arten von slowenischem / italienischem / spanischem Honig im Rahmen des nationalen Forschungsprojekts: Wie Honig die Mikroben abtötet

10.4. Bienengift

Er untersucht die immunmodulatorische / Hautreaktionsaktivität von Bienengift. Er arbeitet mit einem Akupunkteur zusammen, der das Bienengift für die Akupunktur verwendet.

11. SPRACHEN

11.1. Kroatisch, 11.2. Serbisch, 11.3. Englisch, 11.4. Deutsch, 11.5. Russisch

12. WISSENSCHAFTLICHE GESELLSCHAFTEN

12.1. Slowenische Mikrobiologische Gesellschaft,

12.2. Kroatisches Institut für experimentelle translationale Onkologie,

12.3. Science Research Association (SCIREA) (<http://www.scirea.org>),

12.4. American Tissue Culture Verband,

12.5. Amerikanische Gesellschaft für Klinische Mikrobiologie

13. JOURNAL REFEREE

13.1. Molekulare und zelluläre Biochemie, 13.2. Arzneimittelabgabe, 13.3. Zeitschrift für Agrarwissenschaft und Technologie der USA (A & B), 13.4. Internationale Zeitschrift für biologische Makromoleküle, 13.5. Wiener klinische Wochenschrift, 13.6. ScienceOpen.com

14. EDITORIAL BOARDS

14.1. Acta Microbiologica Bulgarica (Bulgarien) - Redaktionsmitglied, 14.2. Quark (Slowenien) - Redaktionsausschuss, 14.3. Internationales Apitherapie-Symposium - Wissenschaftliches Vorstandsmitglied, 14.4. SCIREA Journal of Agriculture (Israel) - Redaktionsmitglied,

15. EDITOR

15.1. FILIPIČ, Bratko, KOPINČ, Rok, DEŽELAK, Matjaž, MIŽIGOJ, Aleš (Redakteure). IV. Internationales Apitherapie-Symposium. Buch der Abstracts. Slowenische Apitherapie-Gesellschaft. 2017. 58 Seiten + Abbildungen [COBISS.SI-ID 7166374]

15.2. FILIPIČ, Bratko, CENCIČ, Avrelija+, ROZMAN, Sonja (Herausgeber), Monoklonale Antikörper. (Bibliothek der Slowenischen Mikrobiologischen Gesellschaft, 2). Ljubljana: Slowenische Mikrobiologische Gesellschaft, 1995. 39 p. [COBISS.SI-ID 7066372]

15.3. FILIPIČ, Bratko, RAVNIKAR, Maja (Herausgeber). Zusammenfassungen der Vorlesungen über die Kultivierung eukaryotischer Zellen (Bibliothek der Slowenischen Mikrobiologischen Gesellschaft, 1). Ljubljana: Slowenische Mikrobiologische Gesellschaft, 1992. 78 p. [COBISS.SI-ID 5761540]

15.4. FILIPIČ, Bratko (Herausgeber). Jugoslawisches Kolloquium über Interferon. Ljubljana: Slowenisch-Mikrobiologische Gesellschaft, 1986. 139 Seiten, Illustr. [COBISS.SI-ID 20809985]

16. LEITUNGSMATERIAL

16.1. FILIPIČ, Bratko, CENCIČ, Avrelija. Allgemeine Mikrobiologie: Anleitungen für Übungen. Maribor: Fakultät für Landwirtschaft, 1999. 84 pg., Tabela. ISBN 961-90223-9-4. [COBISS.SI-ID 43174657]

17. ÜBERSETZUNG

17.1. BERTHOLD, Monika, BUCHNER, Elisabeth. Curring Krebs ohne Nebenwirkungen. Die unglaubliche Erfolgsgeschichte des Medizinproduktes UKRAIN. LVIV "Universum", 209 Seiten + Zahlen, 2014 - FILIPIČ, Bratko Übersetzung ins Slowenische 219 Seiten + Zahlen, 2017.

18. BELIEBTE (=POPULARE) ARTIKELN

18.1. FILIPIČ, Bratko. Interaktion zwischen Interferonen und Zytokinen. Quark, ISSN 1318-0304, 1993, Nr. 2, S. 26-27. (Slowenisch) [COBISS.SI-ID 1481260]

18.2. PRETNAR, Gorazd, FILIPIČ, Bratko, GOLOB, Alenka, ŠKODIČ, Andrej, TOTH, Sandor, MECS, Imre, SUHAR, Alojz. Wirkung des elektrischen Feldes und Strom auf die Zellen. Quark, ISSN 1318-0304, 1992, Let. 1, Februar-März-April, S. 24-26. (Slowenisch) [COBISS.SI-ID 989519]

18.3. FILIPIČ, Bratko. Interferon. Quark, ISSN 1318-0304, 1992, št. 1, str. 26-29. (Slowenisch) [COBISS.SI-ID 66785280]

18.4. FILIPIČ, Bratko. Viren und Evolution. Quark, ISSN 1318-0304, 1992, Nr. 1, str. 36-37. (Slowenisch) [COBISS.SI-ID 1481004]

19. PATENTE

19.1. ŠOOŠ, Eugen, FILIPIČ, Bratko, MIKO, Slobodan, MAZIJA, Hrvoje. Farmaceutski pripravak za pojačanje antiproliferativne und proapoptotske aktivnosti humanih interferona holocenskim mineralima: Patent broj HR PK20130650 B3, 2015-11-06 = Pharmazeutische Zusammensetzung for Erhöhung der antiproliferativen und proapoptotischen Aktivität von menschlichen Interferonen durch holozäne Mineralien. Zagreb: Državni zavod za intelektualno vlasništvo Republike Hrvatske, 2015. 8 str. [COBISS.SI-ID 32266457]

19.2. FILIPIČ, Bratko, KOREN, Srečko, KOVACS, Kristina, SOMOGYVARI, Ferenc, TOTH, Sandor. Naprava in postopek za elektrostimulacijo celic = Vorrichtung und Methode zur Elektrostimulation verschiedener Zellen. 03.07.2000. Ljubljana: Urad RS za intelektualno lastnino, 2000.21 r., Graf.prikazi. [COBISS.SI-ID 1196437718].

20. Orcid: 0000-0002-9070-484X21.

21. ResearchGate: https://www.researchgate.net/profile/Filipic_Bratko

22. Academia.edu: <https://independent.academia.edu/BFilipic>