

Padova, 4 aprile 2019

## **RICERCATORI SCOPRONO MOLECOLA CHE AGISCE IN MODO MIRATO SU ALCUNI TUMORI**

**Licenziato brevetto dall'Università di Padova a Sapir Pharmaceuticals**

**Scoperta, grazie a una collaborazione durata cinque anni tra i Dipartimenti di Scienze del Farmaco, di Medicina molecolare e di Medicina dell'Università di Padova, una nuova molecola – sintetizzata dal dott. Giovanni Ribaudo e dal prof. Giuseppe Zagotto – sviluppata per colpire in maniera mirata alcune tipologie di tumori, limitando gli effetti collaterali sulle cellule sane.**

**Unismart**, la società interamente controllata dall'Università di Padova che si occupa di brevetti e trasferimento tecnologico, ha concluso con successo la cessione in licenza di questo importante brevetto.

L'azienda che ha acquisito la licenza esclusiva è **la SAPIR PHARMACEUTICALS INC**, con sede legale a New York, interessata allo sviluppo di farmaci dalla ricerca alla commercializzazione utile ai pazienti in tutto il mondo.

«Questo è l'ennesimo esempio della stretta collaborazione tra Unismart e gli Uffici preposti dell'Università e dell'efficace lavoro di squadra con i nostri ricercatori per valorizzare le eccellenze della ricerca del nostro ateneo – spiega **Fabrizio Dughiero**, prorettore al Trasferimento Tecnologico per l'Università di Padova- Siamo giunti al quarto brevetto licenziato in due anni per un corrispettivo potenziale di oltre due milioni di Euro attraverso diverse milestones.»

«È un ulteriore passo avanti nella valorizzazione nelle scienze della vita – spiega la professoressa **Margherita Morpurgo**, delegata al progetto 'scienze della vita -'. Si tratta di un settore nel quale la ricerca del nostro Ateneo è di altissimo profilo e che finalmente, con la giusta combinazione di forze messe in campo – sta progredendo anche nel suo percorso di valorizzazione e potenziale traslazione verso il letto dei pazienti».

I gruppi di ricerca dei Dottori Elena Tibaldi e Mario Angelo Pagano e dei Professori Anna Maria Brunati e Livio Trentin hanno osservato come tale molecola sia in grado di agire selettivamente sul bersaglio tumorale attraverso un meccanismo d'azione innovativo, ossia andando a “risvegliare” un naturale meccanismo di difesa che si trova ad essere silenziato nella cellula cancerosa, ripristinando così il fisiologico ciclo di vita e morte cellulare. Questo meccanismo ha per protagonista la Proteina Fosfatasi 2A (PP2A), un naturale regolatore del ciclo cellulare, che si trova ad essere “spenta” nelle cellule tumorali a causa del legame con una piccola proteina (SET). PP2A può essere però riattivata usando una piccola molecola, sintetizzata dai ricercatori e brevettata dall'Università di Padova, capace di dissociare il complesso “inattivo” PP2A-SET, così neutralizzando il danno tissutale. Una volta riattivata, PP2A va a ripristinare la naturale mortalità nelle cellule tumorali, altrimenti caratterizzate da una crescita sregolata, ed a ridurre lo stato infiammatorio. Finora l'attenzione dei ricercatori si è concentrata su tre tipi di tumori: leucemia, tumori epatici e tumori al seno. Questa strategia, supportata da risultati preclinici molto promettenti, potrebbe aprire la strada a nuovi approcci terapeutici futuri.



**Nel programma di ricerca degli inventori rientra ora l'ulteriore sviluppo del potenziale nuovo farmaco, brevettato dall'Università di Padova, al fine di progredire speditamente verso lo sviluppo clinico ora con il fondamentale supporto della Ditta SAPIR PHARMACEUTICAL.**

### **Press Release**

Unismart, the techtransfer company of the University of Padova responsible for commercializing its technologies and inventions, has successfully concluded the licensing of an important patent of a group of Researchers and Professors from the Departments of Pharmaceutical Sciences, Molecular Medicine and Medicine of the University of Padua. The invention, of which the University holds ownership, has been protected internationally thanks to the work of the Technology Transfer Office, which has also overseen the contractual and legal part of the operation. "This is yet another example of the close collaboration between Unismart and the TTO Office and of the effective teamwork with our researchers to enhance the excellence of our university research - explains Fabrizio Dughiero, Vice-Rector for Technology Transfer of the University of Padova - We have reached the fourth patent licensed in two years for a potential amount of over two million euros through various milestones. "" It is a further step forward in the development of life sciences - explains Margherita Morpurgo, Rector Delegate for Technology Transfer in the Life Sciences -'. It is a sector in which the research of our University is of the highest profile and that finally, with the right combination of forces deployed - is also progressing in its development and potential translation towards the patients' bed ".

The company that acquired the license is SAPIR PHARMACEUTICALS INC, with registered office in New York, interested in the development of drugs from research through commercialization useful to millions of patients worldwide.

The invention is the result of five years of collaborative research activity between the Departments of the University of Padova. The new small molecule synthesized by Dr. Giovanni Ribaldo and Prof. Giuseppe Zagotto was designed to selectively act on some cancers, to limit the off-targets on normal cells. The research groups of Drs. Elena Tibaldi and Mario Angelo Pagano and Profs. Anna Maria Brunati and Livio Trentin highlighted that this molecule efficiently targets cancer cells through an innovative mechanism. In fact, the compound re-awakens a physiologic protective cellular pathway which is silenced in cancer cells, thus restoring natural apoptosis. The key player in the above cited cellular pathway is the Protein Phosphatase 2A (PP2A). This trimeric protein can act as a tumor suppressor since in some cell types it is able to switch off the over-proliferative signaling due to deregulated pathways, resulting in the development of solid cancers and leukemias, as well as inflammatory conditions. Hence cancer growth inhibition can be accomplished by activating the PP2A. In some specific biological contexts, the activity of the catalytic subunit of PP2A is regulated by its inhibitor SET. In these contexts, the SET-PP2A complex causes dysregulation of the main cellular processes, such as DNA replication, cellular growth and proliferation. SET-PP2A is overexpressed in some forms of cancers, such as breast and liver cancer and Chronic Lymphocytic Leukemia (CLL). The focus of our research was the reactivation of PP2A by interfering with the SET inhibitory mechanism by small molecules. In such a way, the small molecules can reestablish the equilibrium in dysregulated cells. Very encouraging preclinical results support this new approach, which may pave the way for future therapeutic strategies. Together with the University of Padova, the inventors who patented this compound along with its analogues, are now planning to progress the new drug candidate into the clinical development with the support of SAPIR PHARMACEUTICAL.