



REVISTA INCLUSIONES

NUEVA MIRADA SIGLO XXI

Revista de Humanidades y Ciencias Sociales

Volumen 8 . Número Especial

Enero / Marzo

2021

ISSN 0719-4706

CUERPO DIRECTIVO

Director

Dr. Juan Guillermo Mansilla Sepúlveda
Universidad Católica de Temuco, Chile

Editor

Alex Véliz Burgos
Obu-Chile, Chile

Editor Científico

Dr. Luiz Alberto David Araujo
Pontificia Universidade Católica de Sao Paulo, Brasil

Editor Europa del Este

Dr. Alekzandar Ivanov Katrandhiev
Universidad Suroeste "Neofit Rilski", Bulgaria

Cuerpo Asistente

Traductora: Inglés

Lic. Pauline Corthorn Escudero
Editorial Cuadernos de Sofía, Chile

Portada

Lic. Graciela Pantigoso de Los Santos
Editorial Cuadernos de Sofía, Chile

COMITÉ EDITORIAL

Dra. Carolina Aroca Toloza
Universidad de Chile, Chile

Dr. Jaime Bassa Mercado
Universidad de Valparaíso, Chile

Dra. Heloísa Bellotto
Universidad de Sao Paulo, Brasil

Dra. Nidia Burgos
Universidad Nacional del Sur, Argentina

Mg. María Eugenia Campos
Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Francisco José Francisco Carrera
Universidad de Valladolid, España

Mg. Keri González
Universidad Autónoma de la Ciudad de México, México

Dr. Pablo Guadarrama González
Universidad Central de Las Villas, Cuba

Mg. Amelia Herrera Lavanchy
Universidad de La Serena, Chile

Mg. Cecilia Jofré Muñoz
Universidad San Sebastián, Chile

Mg. Mario Lagomarsino Montoya
Universidad Adventista de Chile, Chile

Dr. Claudio Llanos Reyes
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile

Dr. Werner Mackenbach
Universidad de Potsdam, Alemania
Universidad de Costa Rica, Costa Rica

Mg. Rocío del Pilar Martínez Marín
Universidad de Santander, Colombia

Ph. D. Natalia Milanesio
Universidad de Houston, Estados Unidos

Dra. Patricia Virginia Moggia Münchmeyer
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile

Ph. D. Maritza Montero
Universidad Central de Venezuela, Venezuela

Dra. Eleonora Pencheva
Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria

Dra. Rosa María Regueiro Ferreira
Universidad de La Coruña, España

Mg. David Ruete Zúñiga
Universidad Nacional Andrés Bello, Chile

Dr. Andrés Saavedra Barahona
Universidad San Clemente de Ojrid de Sofía, Bulgaria

Dr. Efraín Sánchez Cabra
Academia Colombiana de Historia, Colombia

Dra. Mirka Seitz
Universidad del Salvador, Argentina

Ph. D. Stefan Todorov Kapralov
South West University, Bulgaria

COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL

Comité Científico Internacional de Honor

Dr. Adolfo A. Abadía

Universidad ICESI, Colombia

Dr. Carlos Antonio Aguirre Rojas

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Martino Contu

Universidad de Sassari, Italia

Dr. Luiz Alberto David Araujo

Pontificia Universidad Católica de Sao Paulo, Brasil

Dra. Patricia Brogna

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Horacio Capel Sáez

Universidad de Barcelona, España

Dr. Javier Carreón Guillén

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Lancelot Cowie

Universidad West Indies, Trinidad y Tobago

Dra. Isabel Cruz Ovalle de Amenabar

Universidad de Los Andes, Chile

Dr. Rodolfo Cruz Vadillo

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México

Dr. Adolfo Omar Cueto

Universidad Nacional de Cuyo, Argentina

Dr. Miguel Ángel de Marco

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Dra. Emma de Ramón Acevedo

Universidad de Chile, Chile

Dr. Gerardo Echeita Sarrionandía

Universidad Autónoma de Madrid, España

Dr. Antonio Hermosa Andújar

Universidad de Sevilla, España

Dra. Patricia Galeana

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dra. Manuela Garau

Centro Studi Sea, Italia

Dr. Carlo Ginzburg Ginzburg

*Scuola Normale Superiore de Pisa, Italia
Universidad de California Los Ángeles, Estados Unidos*

Dr. Francisco Luis Girardo Gutiérrez

Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia

José Manuel González Freire

Universidad de Colima, México

Dra. Antonia Heredia Herrera

Universidad Internacional de Andalucía, España

Dr. Eduardo Gomes Onofre

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

Dr. Miguel León-Portilla

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Miguel Ángel Mateo Saura

Instituto de Estudios Albacetenses "Don Juan Manuel", España

Dr. Carlos Tulio da Silva Medeiros

Diálogos em MERCOSUR, Brasil

+ Dr. Álvaro Márquez-Fernández

Universidad del Zulia, Venezuela

Dr. Oscar Ortega Arango

Universidad Autónoma de Yucatán, México

Dr. Antonio-Carlos Pereira Menaut

Universidad Santiago de Compostela, España

Dr. José Sergio Puig Espinosa

Dilemas Contemporáneos, México

Dra. Francesca Randazzo

Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras

Dra. Yolando Ricardo

Universidad de La Habana, Cuba

Dr. Manuel Alves da Rocha

Universidade Católica de Angola Angola

Mg. Arnaldo Rodríguez Espinoza

Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica

Dr. Miguel Rojas Mix

*Coordinador la Cumbre de Rectores Universidades
Estatales América Latina y el Caribe*

Dr. Luis Alberto Romero

CONICET / Universidad de Buenos Aires, Argentina

Dra. Maura de la Caridad Salabarría Roig

Dilemas Contemporáneos, México

Dr. Adalberto Santana Hernández

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Juan Antonio Seda

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Dr. Saulo Cesar Paulino e Silva

Universidad de Sao Paulo, Brasil

Dr. Miguel Ángel Verdugo Alonso

Universidad de Salamanca, España

Dr. Josep Vives Rego

Universidad de Barcelona, España

Dr. Eugenio Raúl Zaffaroni

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Dra. Blanca Estela Zardel Jacobo

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Comité Científico Internacional

Mg. Paola Aceituno

Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile

Ph. D. María José Aguilar Idañez

Universidad Castilla-La Mancha, España

Dra. Elian Araujo

Universidad de Mackenzie, Brasil

Mg. Romyana Atanasova Popova

Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria

Dra. Ana Bénard da Costa

Instituto Universitario de Lisboa, Portugal

Centro de Estudios Africanos, Portugal

Dra. Alina Bestard Revilla

*Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte,
Cuba*

Dra. Noemí Brenta

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Ph. D. Juan R. Coca

Universidad de Valladolid, España

Dr. Antonio Colomer Vialdel

Universidad Politécnica de Valencia, España

Dr. Christian Daniel Cwik

Universidad de Colonia, Alemania

Dr. Eric de Léséulec

INS HEA, Francia

Dr. Andrés Di Masso Tarditti

Universidad de Barcelona, España

Ph. D. Mauricio Dimant

Universidad Hebrea de Jerusalén, Israel

Dr. Jorge Enrique Elías Caro

Universidad de Magdalena, Colombia

Dra. Claudia Lorena Fonseca

Universidad Federal de Pelotas, Brasil

Dra. Ada Gallegos Ruiz Conejo

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú

Dra. Carmen González y González de Mesa

Universidad de Oviedo, España

Ph. D. Valentin Kitanov

Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria

Mg. Luis Oporto Ordóñez

Universidad Mayor San Andrés, Bolivia

Dr. Patricio Quiroga

Universidad de Valparaíso, Chile

Dr. Gino Ríos Patio

Universidad de San Martín de Porres, Perú

Dr. Carlos Manuel Rodríguez Arrechavaleta

Universidad Iberoamericana Ciudad de México, México

Dra. Vivian Romeu

Universidad Iberoamericana Ciudad de México, México

Dra. María Laura Salinas

Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

**REVISTA
INCLUSIONES** M.R.
REVISTA DE HUMANIDADES
Y CIENCIAS SOCIALES

Dr. Stefano Santasilia

Universidad della Calabria, Italia

Mg. Silvia Laura Vargas López

Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México

Dra. Jaqueline Vassallo

Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

**CUADERNOS DE SOFÍA
EDITORIAL**

Dr. Evandro Viera Ouriques

Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil

Dra. María Luisa Zagalaz Sánchez

Universidad de Jaén, España

Dra. Maja Zawierzeniec

Universidad Wszechnica Polska, Polonia

Indización, Repositorios y Bases de Datos Académicas

Revista Inclusiones, se encuentra indizada en:





REX



UNIVERSITY OF SASKATCHEWAN



Universidad de Concepción

BIBLIOTECA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN



**CRIPTOMOEDAS: DAS COMPETÊNCIAS TRIBUTÁRIAS AO DIREITO FUNDAMENTAL
DE NÃO PAGAR IMPOSTOS ABUSIVOS**

**CRYPTOCURRENCIES: FROM TAX COMPETENCES TO THE FUNDAMENTAL RIGHT
TO NOT PAY ABUSIVE TAXES**

Lic. Débora Manke Vieira

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0494-2639>

deboramanke@gmail.com

Mg. Fabrizio Bon Vecchio

Universidade do Vale do Rio do Sinos, Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9519-2492>

fbvecchio@hotmail.com

Fecha de Recepción: 22 de abril de 2020 – **Fecha Revisión:** 23 de mayo de 2020

Fecha de Aceptación: 11 de julio de 2020 – **Fecha de Publicación:** 01 de enero de 2021

Resumo

Este estudo se destina a examinar a problemática da tributação das criptomoedas, eis que, há uma grande dificuldade de categorização de sua natureza jurídica, tendo em vista a não-existência de autoridade responsável pela sua regulamentação. Em 2018, o Brasil e Suíça assinaram a Convenção para Eliminar a Dupla Tributação em Relação aos Tributos sobre a Renda e Prevenir a Evasão e a Elisão Fiscais introduzindo limites às competências tributárias dos países contratantes, eliminando ou minimizando as possibilidades de dupla tributação da renda, o que pode colocar um fim nas discussões de transferências ocorridas no exterior com o uso de moedas virtuais. Dessa forma, encerrando a discussão do 'para quem devo pagar?'. Trata-se, portanto, de artigo que busca analisar a complexa relação entre o poder-dever de tributar e o modelo adequado para cobrança sobre as operações com moedas virtuais. O tema suscita numerosas perguntas, pois não se pode recorrer às leis complementares e ordinárias, antes de esgotar o enfrentamento constitucional da matéria. O contribuinte não deve ficar exposto aos poderes do Estado sem qualquer observância do princípio da legalidade, muito menos pagar impostos abusivos sobre a operação com moedas virtuais, cuja natureza resta indefinida legalmente.

Palavras-Chave

Criptomoedas – Bitributação – Competências tributárias – Direito fundamental – Impostos abusivos

Abstract

This study aims to examine the problem of taxation of cryptocurrencies, as there is a great difficulty of categorizing its legal nature, in view of the lack of authority responsible for its regulation. In 2018, Brazil and Switzerland signed the Convention to Eliminate Double Taxation on Income Taxes and Prevent Tax Evasion and Avoidance by introducing limits on the tax powers of the contracting countries, eliminating or minimizing the possibilities of double taxation of income, This could put an end to foreign transfer discussions using virtual currencies. That way, ending the discussion of 'who should I pay for?'. It is, therefore, an article that seeks to analyze the complex relationship between the power-duty to tax and the appropriate model for charging on virtual currency transactions. The subject raises many questions because it is not possible to resort to the ordinary and complementary

Criptomoedas: das competências tributárias ao direito fundamental de não pagar impostos abusivos pág. 84

laws before the constitutional confrontation of the subject has been exhausted. The taxpayer should not be exposed to the powers of the state without any observance of the principle of legality, not even pay abusive taxes on the operation with virtual currencies, the nature of which remains legally undefined.

Keywords

Cryptocurrencies – Double taxation – Tax competences – Fundamental law – Abusive taxes

Para Citar este Artículo:

Vieira, Débora Manke y Vecchio, Fabrizio Bon. Criptomoedas: das competências tributárias ao direito fundamental de não pagar impostos abusivos. Revista Inclusiones Vol: 8 num Especial (2021): 83-96.

Licencia Creative Commons Attribution Non-Comercial 3.0 Unported
(CC BY-NC 3.0)

Licencia Internacional



Introdução

O artigo pretende investigar a tributação das operações com moedas virtuais, analisando suas diversas qualificações jurídicas. Tendo em vista que o ordenamento tributário brasileiro sequer regulamentou-as.

O objetivo é o estudo dos impactos tributários decorrentes das diferentes formas de qualificação jurídica das moedas virtuais, conclusão esta que afeta os tributos incidentes sobre as diversas operações que podem ser realizadas por meio de moedas virtuais.

A moeda surgiu da necessidade da quantificação uniforme do conteúdo econômico das operações mercantis. Foi para conferir maior agilidades nas trocas comerciais que surgiu o papel moeda, tal como a conhecemos hoje, deixando um elo de confiança dos indivíduos com a relação estatal, já que responsável pela emissão e circulação da moeda no território.

No Brasil, a moeda de circulação obrigatória é o Real, sendo nulas as convenções de pagamento em ouro ou em moeda estrangeira, como preceitua o artigo 318, do Código Civil.

Nos últimos anos, houve um grande crescimento do mercado de moedas virtuais, existindo estabelecimentos que, inclusive, já aceitam receber o pagamento por suas mercadorias/serviços por meio de *bitcoins*, por exemplo.

Hodiernamente, é constante a evolução da sociedade, e com o advento das novas tecnologias, fez com que revisitássemos o conceito de moeda para adequar e discutir a legalidade das moedas virtuais/criptomoedas.

O surgimento das moedas virtuais

Em 1970, os Estados Unidos percebeu que havia uma pequena parcela da população negra e hispânica mutuária de empréstimos bancários. Para sanar este déficit, o ex-presidente Jimmy Carter, criou o *Community Reinvestmet Act* (CRA), ato que estimulou a busca por financiamentos de imóveis para este público de baixa renda - assumindo o risco do inadimplemento.

O projeto deu tão certo que no governo Clinton, nos anos 2000, foram criadas agências hipotecárias que instrumentalizavam o CRA de forma a comprar os ativos bancários gerados pelos empréstimos de alto risco - tendo como fonte de recursos o Tesouro Nacional - chamadas de *Federal National Mortgage Association (Fannie Mae)* e *Federal Home Loan Mortgage Corporation (Freddie Mac)*.

As consequências dessa política geraram um inchaço no setor da construção civil o que contaminou diversos setores da economia fazendo com que a estabilidade do sistema afetasse os maiores bancos comerciais, culminando em uma crise de confiança dos investidores, o que foi chamado de Crise de 2008. Estes fatos levantaram a discussão do papel do Estado quanto aos limites de intervenção na economia, que vai da emissão de moedas até a criação de normas de empréstimos. Momento em que surgiram as criptomoedas como forma de recuperar a confiança dos investidores em relação as autoridades monetárias e as instituições estatais e por esse motivo passaram a ser usadas por agentes de mercado de alto nível.

Antes de adentrarmos ao tema, é conveniente explicitar que moedas virtuais não podem ser confundidas com moedas eletrônicas. As moedas virtuais são “representações digitais de valor que não são emitidas por Banco Central ou outra autoridade monetária”, das quais o valor decorre da “confiança depositada nas suas regras de funcionamento e na cadeira de participantes”. Já as moedas eletrônicas representam “recursos em reais armazenados em dispositivo ou sistema eletrônico que permitem ao usuário final efetuar transação de pagamento.” – conforme a Comunicação n.º 31.379/2017 do Banco Central do Brasil.¹

Sob o paradigma tributário brasileiro, desde o dia 1º de agosto de 2019 passou a ser obrigatório as *exchanges* (inclusive aquelas que negociam no exterior) prestarem informações à Receita Federal do Brasil de operações realizadas com criptomoedas, sempre que o valor mensal das transações ultrapassarem os R\$ 35.000,00, conforme Instrução Normativa n.º 1.888/2019.²

Isso ocorre desde 2017, quando da abertura do prazo para a entrega da Declaração de Ajuste Anual, relativa ao Imposto de Renda das pessoas físicas que qualificou as moedas virtuais como ativos financeiros devendo ser recolhido o imposto sobre o ganho de capital na hipótese de alienação, com acréscimo patrimonial. Conforme dispõe o tópico 447 do Manual de Perguntas e Respostas sobre a Declaração do IRPF elaborado anualmente pela Receita Federal:

“Moedas virtuais (bitcoins, por exemplo), muito embora não sejam considerados como moedas nos termos do marco regulatório atual, devem ser declarados na ficha “Bens e Direitos” como “outros bens”, uma vez que podem ser equiparados a outros ativos financeiros. Elas devem ser declaradas no valor da aquisição.”

Correto é o entendimento da autoridade fazendária em reconhecer as moedas eletrônicas como ativos financeiros, já que moeda é um padrão de valor monetário, dotado de natureza liberatória de obrigações patrimoniais, tendo em vista que é dotada de curso legal e de exclusiva emissão do Estado, por meio de órgão competente.

Em 1994, o Real passou a ser a moeda oficial do Brasil, todas as demais unidades monetárias não revestem, no quadro do direito positivo, os atributos monetários de validade e eficácia. As demais podem, é certo, consubstanciar reserva de valor, objeto de avaliação patrimonial constituindo instrumento de pagamento à mercados externos.

Ocorre que, no ordenamento jurídico nacional, é prerrogativa constitucional exclusiva do Estado a emissão de moedas – previsão no art. 164, da Constituição Federal, configurando monopólio estatal sua emissão (art. 10, I, da Lei n.º 4.595/64 e art. 4º, I, da Lei 4.595/64). Assim, o particular, ao emitir um bem jurídico com a finalidade “aparente de moeda” estaria ferindo a Constituição, o Princípio da Legalidade e qualquer outro dispositivo legal que autorize a tributação.

¹ Banco Central do Brasil, Comunicação n.º 31.379/2017, do Banco Central do Brasil. <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Comunicado&numero=31379> (13.10.2019).

² Receita Federal Do Brasil, Instrução Normativa n.º 1.888, de 03 de maio de 2019. <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=100592> (11.10.2019).

Considerando que as principais funções da moeda são meio de troca, reserva de valor e padrão de valor³ é possível concluir que as moedas virtuais, embora sejam títulos criptografados, e obedeçam às principais funções é equivocado reconhecer que um particular possa as emitir.

Das Diversas Operações E Possibilidades De Tributação

Conforme analisado no tópico anterior, a Receita Federal exige que os contribuintes declarem as operações com criptomoedas sempre que ultrapassem o valor mensal de R\$ 35 mil. No entanto, há alguns equívocos tributários nessa redação.

O Código Tributário Nacional, em seu art. 43, dispõe que o Imposto sobre a Renda e proventos, tem como fato gerador a aquisição de disponibilidade econômica e jurídica de (i) renda, assim entendido o produto do capital, do trabalho ou da combinação de ambos; (ii) de proventos de qualquer natureza, assim entendidos os acréscimos patrimoniais.

O fato gerador do Imposto de Renda sempre importa em acréscimo patrimonial e, o aumento de patrimônio pode ser produzido por qualquer causa eficiente. A última constatação é de que rendas e proventos são fatores de produção de aumento patrimonial:

“... no Brasil, o imposto de renda incide a partir de quando a renda seja ganha, independentemente da posterior destinação que o contribuinte venha a lhe dar. É a partir do momento da entrada da renda – ou do provento – no patrimônio do contribuinte que ela pode ser tributada, seja ela entesourada, ou gasta, ou transferida para negócios ou outros destinos patrimoniais, seja dada para terceiros etc.”⁴

Vejamos que não se pode enquadrar as operações com criptomoedas como renda, já que os mineradores da *blockchain* validam as transações sem qualquer contratação prévia, apenas confiando que tal atividade terá um valor após sua criação. Sequer há uma fonte produtora de renda na casuística, o contribuinte realiza um autotrabalho que possui custo zero em relação à criptomoeda produzida, além de que o valor tributado se refere ao ano do exercício anterior.

Quanto ao enquadramento como proventos, é impositivo os acréscimos patrimoniais o que não está presente pois antes de serem geradas pelo sistema, as criptomoedas são apenas códigos e combinações matemáticas que não representam uma situação patrimonial anterior a sua atividade de criação. Isto é, não há bem anterior em relação ao novo patrimônio gerado.

O fato jurídico que atrai a incidência do imposto de renda nasce sempre de uma ação, quando determinado contribuinte auferir rendimentos durante certo lapso temporal, decorrente de uma relação jurídica oriunda do capital, labor ou a combinação de ambos.

Não é de ignorar que existem aqueles sujeitos que cobram taxas para acelerar o processo da mineração pela *blockchain*, neste caso, seria uma forma de remuneração pela atividade. Há uma relação de contraprestação – aquele que paga a taxa objetivando à

³ Fábio Nusde, Curso de Economia: introdução ao direito econômico, 3 ed. (São Paulo: Editora RT, 2001), 50.

⁴ Mozarth Bielecki Wierzchowski, O Conceito Constitucional de Renda Aplicável às Pessoas Jurídicas (Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018), 287-288.

realização da operação – nestes casos, poderia incidir o Imposto de Renda pois decorrente do fruto do trabalho.

A previsão normativa da Receita Federal apenas atinge as pessoas físicas, não regulamentando a tributação das pessoas jurídicas.

Com vistas a discutir a tributação de forma ampliada, em tese, seria possível incidir ISSQN (Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza), de competência municipal, sobre as operações contraprestacionais, conforme a lista de serviços anexa à Lei Complementar n.º 116/2003:

“10.02 – Agenciamento, corretagem ou intermediação de títulos em geral, valores imobiliários e contratos quaisquer.

10.03 – Processamento, armazenamento ou hospedagem de dados, textos, imagens, vídeos, páginas eletrônicas, aplicativos e sistemas de informação, entre outros formatos, e congêneres. (Redação dada pela Lei Complementar n.º 157, de 2016). “

Na intermediação de valores (item 10.02), há um contrato de intermediação onde está presente a figura de um intermediador – espécie de terceiro não configurado na relação jurídica; este agente não realiza as operações na *blockchain* minerando as criptomoedas, apenas assegura o funcionamento da rede.

O processamento de dados (item 10.03), permite a solução do problema matemático encriptado, a partir de dados pessoais da requerente e, assim, validando a operação. O minerador utiliza de sua capacidade computacional para efetivar as transações, fato que seria mais adequado sofrer a tributação de ISSQN.

O que se objetiva demonstrar é a legitimidade em reconhecer que o minerador deve prestar informações à Receita Federal enquanto proprietários dos ativos financeiros, no entanto, o custo é zero, porquanto obtido com seu autotrabalho. Situação distinta ao sujeito que negocia criptomoedas como forma contraprestacional de obter lucros com a cobrança de taxas, o que seria aplicável à incidência de Imposto de Renda e ISSQN, à luz de uma prestação de serviço.

A aquisição de moedas (via *exchange* comprada com moeda de curso forçado), é qualificada pela Receita Federal como ativo financeiro, onde há o dever de declarar e registrá-lo pelo valor da aquisição. Ocorre que não existe uma cotação oficial, nem órgão responsável pela emissão das criptomoedas, não há uma regra legal de conversão dos valores para fins tributários, devendo ser registrado o valor bruto pago no momento da aquisição, neste caso, não existem maiores problemas.

Há casos em que o contribuinte possui a criptomoeda mas utiliza como forma de pagamento por outro bem ou serviço ou nos casos em que as utiliza como forma especulativa, trocando-as por outras - neste caso as criptomoedas são equiparáveis ao meio de pagamento. Nessas situações, havendo diferença de valor de aquisição declarado e o bem adquirido, é necessária a declaração na guia de imposto de renda sobre ganho de capital, o que não nos parece novidade já que o art. 117, § 4º, do Regulamento do Imposto de Renda, aprovado pelo Decreto n.º 3.000/1999, trata do ganho de capital, caso ocorra ganhos efetivos na permuta:

Criptomoedas: das competências tributárias ao direito fundamental de não pagar impostos abusivos pág. 89

“Art. 117. Está sujeita ao pagamento do imposto de que trata este Título a pessoa física que auferir ganhos de capital na alienação de bens ou direitos de qualquer natureza.

§ 4º Na apuração do ganho de capital serão consideradas as operações que importem alienação, a qualquer título, de bens ou direitos ou cessão ou promessa de cessão de direitos à sua aquisição, tais como as realizadas por compra e venda, permuta, adjudicação, desapropriação, dação em pagamento, doação, procuração em causa própria, promessa de compra e venda, cessão de direitos ou promessa de cessão de direitos e contratos afins.” (grifo nosso).

No mesmo sentido, dispõe a resposta à pergunta 607 do guia de Perguntas e Respostas IRPF/2017:

“Os ganhos obtidos com a alienação de moedas virtuais (*bitcoins*, por exemplo) cujo total alienado no mês seja superior a R\$ 35.000,00 são tributados, à título de ganho de capital, à alíquota de 15%, e o recolhimento do imposto sobre a renda deve ser feito até o último dia útil do mês seguinte ao da transação. As operações deverão estar comprovadas com documentação hábil e idônea.”

A despeito da problemática, reside no fato de que a Receita Federal não dispõe de qual valor aplicar no momento de calcular o ganho de capital obtido com essas operações. Não é novidade que qualquer expressão monetária sofra cotação diária, portanto, uma criptomoeda adquirida há anos não poderá ser taxada sobre o mesmo valor.

Ainda que a Receita Federal não tenha disciplinado qual valor considerar, podemos aplicar a Instrução Normativa SRF n.º 118/2000 que dispõe sobre a alienação de moedas estrangeiras onde será considerado o custo médio ponderado, equivalente como o resultado da divisão do valor total das aquisições em reais pela quantidade de moeda estrangeira existente.⁵ Em termos mais simples, considera-se não apenas a cotação, mas a quantidade de moedas adquiridas em cada operação.

Outra hipótese, seria a de troca de criptomoeda por outra, imaginando que determinado sujeito tenha criptomoedas declaradas pelo valor de aquisição de R\$ 20.000,00 e as troque por outras, mas com o valor de cotação muito superior, como já explicitado. Neste caso, não seria possível apurar o ganho de capital.

É importante lembrar que a renda somente deverá ser tributada quando o acréscimo efetivamente integrar o patrimônio do contribuinte e não apenas, com os ganhos não esperados de uma valorização da moedas, sendo assim, “... se fosse tributada a simples valorização, esta poderia depois desaparecer pela desvalorização, e o proprietário que afinal vendesse o imóvel abaixo do preço de custo teria tido prejuízo e não lucro.”⁶

A despeito, não há realização de renda efetiva, na hipótese de que o sujeito detentor do ativo apenas adquiriu a disponibilidade por meio da troca, certo seria a afirmação de que as criptomoedas ficam sujeitas as oscilações monetárias, mas desarrazoado seria a afirmação de que a operação é capaz de gerar renda.

⁵ Receita Federal Do Brasil, Instrução Normativa SRF n.º 118, de 28 de dezembro de 2000. <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=14802> (08.11.2019)

⁶, Rubens Gomes de Sousa, “Imposto de Renda”. Revista de Direito Administrativo Vol: 17 (1949): 281-307. <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/11095/10070> (03.11.2019).

Vê-se, portanto, que sequer existe uma norma infralegal, nos termos do artigo 100, do Código Tributário Nacional, que oriente o contribuinte acerca de como proceder para declarar e submeter à tributação as moedas virtuais de sua propriedade.

Já a mera propriedade de criptomoedas não deve ser declarada, devendo, ser classificado meramente como meio de pagamento fundado em um protocolo de código aberto autônomo. Porém, a situação é de insegurança quando as relações são pautadas em discussões perante o Fisco brasileiro, e se a Receita Federal entender que houve o ganho de capital e não for declarado, existe o risco do contribuinte ter que recolher os tributos devidos acrescidos de juros e multas, sob pena de responsabilidade por ter omitido tais informações.

Do mesmo modo, o contribuinte deve informar no GCAP (Programa de Apuração dos Ganhos de Capital) o custo de aquisição e o valor de venda com a alíquota de 15% até 22,5% sobre o ganho de capital acima de R\$35 mil reais mensais.

A cobrança do tributo estaria mais dependente da correta prestação de informações das obrigações acessórias (portanto, efetuar a declaração) em comparação com outras formas usuais de operações com ativos financeiros. Da mesma forma, à luz do ordenamento jurídico vigente, é totalmente inviável a incidência de IOF na medida em que as criptomoedas não são moedas, não são um direito de crédito oponível contra terceiros; e não são equiparáveis aos títulos e valores mobiliários.

No entanto, seria possível a incidência de IOF-câmbio sobre as criptomoedas caso tais ativos sejam equiparados às moedas estrangeiras ou às moedas nacionais, observando-se, para tanto, as formalidades próprias e regulamentação própria.

As criptomoedas não podem ser submetidas à tributação pelo ICMS, mormente pelo fato de que não se enquadram no conceito de mercadoria, o qual, por sua vez, engloba apenas os bens (tangíveis ou intangíveis) destinados ao comércio. Por se tratarem de bens não consumíveis, ou seja, por não possuírem caráter mercantil, as criptomoedas são meros bens intangíveis que não podem ser equiparados às mercadorias, para fins de ICMS.

Entretanto, mostra-se possível, a incidência de ICMS-importação sobre a transferência de criptomoedas, na medida em que tal imposto pode incidir sobre meros bens importados do exterior, quaisquer que sejam suas finalidades.

Inexiste orientações acerca da tributação da renda por meio da atividade de “mineração de criptomoeda”, métodos contábeis próprios para o segmento, além de ascender constantemente a discussão do tema em um cenário estadual-municipal, acerca do ISSQN e ICMS devido nas operações de compra e venda de moedas virtuais. O que afeta o aspecto material da regra matriz de incidência tributária com a ausência legal da alíquota sobre as operações, o que afeta a constitucionalidade.

No Brasil, tramita a Proposta de Emenda à Constituição nº 293/04 que propõe, em seu texto base, a criação do Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), uma espécie de Imposto sobre Valor Agregado imposto nacional que afastaria a discussão de qual estado ou município arrecadaria, superando a afetação do aspecto material, já que ele substitui cinco tributos sobre o consumo – PIS, Cofins, IPI, ICMS e ISS – por um único imposto, mas preserva a autonomia dos entes federativos através da possibilidade de fixação das alíquotas e da atuação na cobrança, arrecadação e fiscalização.

Com essa proposta, há uma expectativa de que as operações com criptomoedas sejam tributariamente padronizadas e obtenham uma legislação uniforme que fixe uma alíquota fixa, acabando com a discussão de “para quem devo pagar?” e “pagar qual tributo sob cada operação?”.

Não podemos ignorar o fato de que tal espécie de moeda eletrônica possui uma identidade única, que não pode ser comparada ou enquadrada com perfeição a qualquer outro tipo de investimento, ativo ou meio de pagamento preexistente.

Do direito fundamental de não pagar impostos abusivos

O contribuinte figura como titular de direitos fundamentais, na medida em que o tributo é uma garantia de liberdade e o Estado, enquanto ente tributante, invasor das esferas individuais na busca de arrecadação tributária. Dessa forma, imprescindível é construção de uma doutrina que proteja o contribuinte contras as agressões às liberdades individuais.⁷

Nas lições de Hugo de Machado Brito, todos os cidadãos são contribuintes na medida em que todos suportam o ônus tributário, no entanto, “o que falta é a denominada consciência fiscal, a consciência de que a carga tributária não pesa apenas nos ombros de quem, como comprador de mercadorias ou tomador de serviços, paga um preço no qual estão embutidos os tributos”.⁸

Aliomar Baleeiro se reporta a resignação do contribuinte na década de 50 na seguinte explanação:

“[...] é manifesta a insensibilidade fiscal: muita gente pensa que não paga impostos e muita gente nada pensa a respeito deles. Daí resulta a indiferença da maior parte em relação aos mais importantes problemas públicos, malogrando-se o regime democrático pela fala de adesão ativa e efetiva de todos os cidadãos. Ora, na realidade, nem os mendigos escapam ao Fisco. Quando aplicam em compras as esmolas recebidas, suportam, pelo menos, o imposto de consumo e o de vendas, dissimulados no preço das mercadorias.”⁹

Isto é, todos os cidadãos são contribuintes, incluindo a população menos privilegiada economicamente. É neste sentido que o contribuinte se torna titular de direitos fundamentais, assegurando como limites ao poder de tributar expressos na Constituição Federal. Na Inglaterra e nos Estados Unidos, a democracia reacendeu o clamor popular contra os excessos fiscais por meio das revoluções dos séculos XVII e XVIII. E assim os cidadãos passarão a defender seus direitos fundamentais decorrentes da relação tributária, como sujeitos que contribuem para o aparato estatal não se justificando a tributação excessiva como fomento deste, como já explicita Jorge Miranda acerca da ligação entre Direito e Estado:

⁷ Helenilson Cunha Pontes, “O direito ao silêncio no Direito Tributário” em Tributos e direitos fundamentais, eds., Octávio Campos Fischer (São Paulo: Dialética, 2004), 82.

⁸ Hugo de Brito Machado, Os direitos fundamentais do contribuinte e a efetividade da jurisdição (Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2009), 38.

⁹ Aliomar Baleeiro, Uma introdução à ciência das finanças, Vol. 1 (Rio de Janeiro: Forense, 1955), 239-240.

“O Estado não pode, pois, viver à margem do Direito (nunca é de mais insistir): pelo contrário, ele actua sempre através de actos formalmente jurídicos ou de operações materiais que remontam a competências jurídicas. Significa isto, porém, que o poder político se submete efetivamente ao Direito? Significa isto que os detentores do poder observam na prática, a Constituição e a lei: Mesmo que haja um ou mais órgãos encarregados de guardar a conformidade dos actos do Estado com o Direito, *quis cutadiet custodes?* A quem cabe a última palavra, em definitivo quem decide eventuais conflitos e declara as situações jurídicas recíprocas das entidades públicas e dos particulares? [...] Por ser de homens, a autoridade está tão propensa a infringir as normas jurídicas como a liberdade humana individual. Tem então de se averiguar se é racional recorrer a um sistema de sanções. Pois, se algum indivíduo viola a lei, logo aquela autoridade, de regra, o vai ferir de uma sanção; ao passo que o Estado é o próprio titular do poder sancionatório e, como tal, insusceptível de a sofrer.”¹⁰

Hodiernamente, o Direito é um sistema de limites. Não se pode deixar de registrar que, “o Estado aceita ver seu poder limitado pelo direito, expressão de uma ordem pré-existente que encontra sua fonte na sociedade civil.”¹¹

A discussão ultrapassa os limites do debate jurídico, oras, o intervencionismo estatal afeta os negócios jurídicos criando uma falsa impressão de que há uma regulamentação. Nessas operações inexiste a figura de um intermediador de pagamento, deixando o ambiente menos estável pois longe dos limites de atuação do Estado.

Em 2018, o Brasil e Suíça assinaram a Convenção para Eliminar a Dupla Tributação em Relação aos Tributos sobre a Renda e Prevenir a Evasão e a Elisão Fiscais introduzindo limites às competências tributárias dos países contratantes, eliminando ou minimizando as possibilidades de dupla tributação da renda, o que pode colocar um fim nas discussões de transferências ocorridas no exterior com o uso de moedas virtuais.

A Convenção estabelece um artigo específico para tributação de serviços técnicos prevendo a redução da alíquota do imposto de renda para 10%. Nesse contexto, seriam qualificados como serviços técnicos quaisquer pagamentos como contraprestação por qualquer serviço de natureza gerencial, técnica ou de consultoria. Trata-se de definição de serviço técnico ainda mais ampla que a da Instrução Normativa nº 1.455 e questionável à luz do conceito internacional de serviço técnico, ao nosso ver, podendo ser enquadrado os serviços contraprestacionais de mineração de criptomoedas.

As normas antielisão constituem uma diretriz hermenêutica para a interpretação econômica – abandonando a interpretação jurídica consubstanciaria “uma inaceitável troca do princípio da legalidade por cânones de insegurança e de arbítrio.”¹² reestabelecendo o diálogo entre o ente estatal (aqui representado pelo Fisco) e o contribuinte. Em 2014, o Banco Central do Brasil emitiu uma nota pública afirmando que observa as discussões relativas às “moedas virtuais” e alerta para o alto risco de investimentos nessa modalidade de ativo, além de sua desregulamentação.¹³

¹⁰ Jorge Miranda, Manual de Direito Constitucional, Tomo III (Coimbra: Coimbra Editora, 1988), 150-151.

¹¹ Norbert Rouland, Nos confins do Direito (São Paulo: Martins Fontes, 2003), 21.

¹² Hermes Marcelo Huck, Evasão e elisão (São Paulo: Saraiva, 1997), 87.

¹³ Banco Central do Brasil, “Bacen esclarece sobre os riscos decorrentes da aquisição das chamadas moedas virtuais ou moedas criptografadas”. Brasília: Banco Central do Brasil, 2014.

Os dados dos usuários de criptomoedas armazenados pelas exchanges se amoldam à garantia fundamental do sigilo de dados, de modo que a dispensa de autorização judicial demandaria a existência de lei complementar específica para tanto.

Em manifestação semelhante, o *European Central Bank* afirmou em relatório oficial que foi considerado aconselhável lutar por um entendimento comum e, a partir daí, formular uma resposta coordenada. Isto é, a preocupação gira em torno da regulamentação das criptomoedas e, não apenas o curso criminoso que pode levar já que a tecnologia *blockchain* pode garantir o anonimato em suas operações e, em alguns casos, sua utilização está vinculada à prática de atividades ilícitas, tais como sonegação, lavagem de dinheiro e financiamento ao terrorismo. Isso porque, nas atividades de mineração cujas operações viabilizam o registro das informações em uma rede pública e compartilhada de computadores na qual as transações são verificadas – análise de conformidade de rede com a solução de um problema matemático - e registradas, sem que as transações sejam removidas posteriormente.

Nos Estados Unidos, o *Internal Revenue Service* se manifestou no sentido de que as moedas virtuais devem ser tratadas como propriedade, não se qualificando como moeda estrangeira para fins fiscais; o recebimento de um pagamento em moeda virtual deve ser oferecido à tributação como qualquer outro pagamento feito com bens; e a remuneração da atividade de produção de moedas virtuais (tal como a mineração) se qualifica como rendimento de trabalho autônomo e deve ser assim tributada. Além disso, se o contribuinte vender ou trocar moedas virtuais, podem haver ganhos de capital tributáveis.¹⁴

A Corte Europeia de Justiça entendeu que a troca de moedas virtuais deve receber o mesmo tratamento fiscal que a troca de moedas estrangeiras. Nesse sentido, os fiscos do Reino Unido e da Alemanha reconheceram que as moedas virtuais são uma forma de dinheiro privado e que seus criadores e usuários devem ser propriamente tributados.

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e o Grupo dos 20 (G-20) apontaram a existência de moedas virtuais como um ponto de atenção. A análise das criptomoedas foi alocada à Ação 1, denominada de “*Addressing the Tax Challenges of the Digital Economy*” do Projeto BEPS (*Base Erosion and Profit Shifting*), referente aos desafios trazidos pela economia digital e para a Força Tarefa de Ação Financeira (FATF), que determina padrões globais contra a lavagem de dinheiro e o financiamento de ações terroristas.

A ação 1 tem por objetivo identificar os principais obstáculos à aplicação das regras atuais de tributação Internacional, impostos pela economia digital e desenvolver soluções específicas para abordar essas dificuldades. Houve uma resposta positiva referente aos tributos sobre valor agregado (IVA), mas não há consenso sobre as ações relacionadas ao imposto de renda em resposta a desafios que o setor digital impõe ao sistema tributário internacional.

<http://www.bcb.gov.br/pt-br/paginas/bc-esclarece-sobre-os-riscos-decorrentes-da-aquisicao-das-chamadas-moedas-virtuais-ou-moedas-criptografadas.aspx> (03.10.2019).

¹⁴ IRS, “IRS virtual currency guidance: virtual currency is treated as property for U.S. federal tax purposes; general rules for property transactions apply”, Washington: IRS, 25.03.2014. <http://www.irs.gov/newsroom/irs-virtual-currency-guidance> (31.10.2019).

O Fundo Monetário Internacional (FMI), a Organização Mundial do Comércio (OMC) e o *Bank for International Settlements* (BIS) também já publicaram relatórios a respeito das moedas virtuais. Todos esses estudos são ainda iniciais e não deram orientações aos governos sobre como as moedas devem ser tratadas.

A problemática reside no fato de que não há um sujeito emissor responsável pela emissão, pois é uma decorrência lógica da validação da transação gerada pelo sistema após a resolução matemática, restante impossível definir qualquer regra de competência apta a tributação.

A gratuidade do software capaz de produzir e transacionar sobre as moedas é capaz de criar uma carteira onde ficam depositadas as e-moedas e, possibilitando ser um meio de pagamento, concorrendo para maior liberdade transacional de bens e serviços.

Independentemente do modo como determinado país irá qualificar as criptomoedas, existe verdadeiro problema de eficácia ou exequibilidade das regras tributárias, visto que as criptomoedas são anônimas. Este dado pode, potencialmente, fazer com que as criptomoedas substituam os paraísos fiscais, viabilizando a evasão tributária e permitindo que o contribuinte esteja, propositalmente, em desconformidade com padrões de transparência da informação ou com qualquer norma ou regra de compliance existente.

Considerações finais

Em que pese a Receita Federal do Brasil tenha criado a Instrução Normativa n.º 1.888/2019 que exige dos contribuintes a prestação de informações das operações realizadas com criptomoedas, ainda carece de previsão normativa de tributação adequada, afetando a constitucionalidade e violando a legalidade tributária.

Moedas eletrônicas não devem ser classificadas como moedas de curso forçado, pois o usuário da *exchange* é o único responsável por sua criação e emissão. Por essa razão devem ser classificadas juridicamente como ativos financeiros que merecem tributação própria e específica na qual, não apenas o Brasil, mas o cenário internacional não está pronto para debater as controvérsias geradas pelas novas tecnologias.

A tentativa do Fisco de regularizar essa nova tecnologia gerou a obrigação de recolher o Imposto sobre a Renda devida. No entanto, o fato gerador do Imposto sobre a Renda é o acréscimo patrimonial e, por mais simples que isso aparente, somente há a obrigatoriedade de recolhimento em rendas e proventos obtidos no ano exercício anterior, o que torna-se impossível já que as criptomoedas são criadas à partir de uma resolução matemática após os dados serem criptografados.

A ideia mais inteligente como solução dessas incógnitas tributárias, seria que ao invés de qualificarmos as criptomoedas para então definir os tributos incidentes sobre tais operações, poderíamos tributar as criptomoedas de acordo com os usos que podem ser atribuídos a tais ativos pelos usuários. A finalidade, e não a qualificação jurídica do ativo, definiria a tributação. *Hard cases* tributários tomam maior relevância quando afetam diretamente os Direitos Fundamentais dos contribuintes.

Um Sistema Tributário mais eficiente, portanto, deveria evitar fixar uma classificação formal para as criptomoedas e focar, ao invés disso, no tipo de operação que é conduzida pelo minerador.

Ainda existem muitas dúvidas e insegurança jurídica envolvendo a tributação das criptomoedas, o que deveria servir como estímulo ao Estado brasileiro para esclarecer como todos os dilemas suscitados acima podem ser solucionados; mudar a forma de tributação de tais bens, não se restringindo a uma qualificação jurídica única, mas fazendo com que o regime de tributação da alienação de criptomoedas esteja atrelado ao modo como tais ativos são utilizados.

Mesmo que tal modelo de tributação não seja o mais ideal do ponto de vista da técnica fiscal, ao menos pode ser o modelo que enseje uma política tributária mais equânime, e que se aproxime de uma tributação que estaria mais de acordo com a nossa constituição federal e portanto mais de acordo com os Direitos fundamentais do cidadão.

Referências

Banco Central do Brasil. “Bacen esclarece sobre os riscos decorrentes da aquisição das chamadas moedas virtuais ou moedas criptografadas”. Brasília: Banco Central do Brasil. 2014. <http://www.bcb.gov.br/pt-br/paginas/bc-esclarece-sobre-os-riscos-decorrentes-da-aquisicao-das-chamadas-moedas-virtuais-ou-moedas-criptografadas.aspx> (03.10.2019)

Banco Central do Brasil. Comunicação n.º 31.379/2017, do Banco Central do Brasil. <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Comunicado&numero=31379> (13.10.2019)

Baleiro, Aliomar. Uma introdução à ciência das finanças. Rio de Janeiro: Forense. 1955.

Huck, Hermes Marcelo. Evasão e elisão. São Paulo: Saraiva. 1997.

IRS. “IRS virtual currency guidance: virtual currency is treated as property for U.S. federal tax purposes; general rules for property transactions apply”. Washington: IRS. 25.03.2014. <http://www.irs.gov/newsroom/irs-virtual-currency-guidance> (31.10.2019).

Machado, Hugo de Brito. Os direitos fundamentais do contribuinte e a efetividade da jurisdição. Recife: Universidade Federal de Pernambuco. 2009

Miranda, Jorge. Manual de Direito Constitucional. Tomo III. Coimbra: Coimbra Editora. 1988.

Nusdeo, Fábio. Curso de Economia: introdução ao direito econômico. 3 ed. São Paulo: Editora RT. 2001.

Pontes, Helenilson Cunha. “O direito ao silêncio no Direito Tributário”. Em Tributos e direitos fundamentais, editado por Octávio Campos Fischer. São Paulo: Dialética. 2004.

Receita Federal Do Brasil. “Instrução Normativa SRF n.º 118, de 28 de dezembro de 2000”. <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=14802> (08.11.2019)

Receita Federal Do Brasil. “Instrução Normativa n.º 1.888, de 03 de maio de 2019”. <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=100592> (11.10.2019)

Rouland, Norbert. Nos confins do Direito. São Paulo: Martins Fontes. 2003.

Sousa, Rubens Gomes de. “Imposto de Renda”. Revista de Direito Administrativo Vol: 17. (1949): 281-307. <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/11095/10070> (03.11.2019)

The Law Library Of Congress. “Global Legal Research Center. Regulation of cryptocurrency: Canada”. <http://www.loc.gov/law/help/cryptocurrency/canada.php> (29.10.2019)

The Law Library Of Congress. “Global Legal Research Center. Regulation of cryptocurrency: Argentina”. <http://www.loc.gov/law/help/cryptocurrency/argentina.php> (29.10.2019)

Wierzchowski, Mozarth Bielecki. O Conceito Constitucional de Renda Aplicável às Pessoas Jurídicas. Rio de Janeiro: Lumen Juris. 2018.

REVISTA
INCLUSIONES M.R.
REVISTA DE HUMANIDADES
Y CIENCIAS SOCIALES

CUADERNOS DE SOFÍA
EDITORIAL

Las opiniones, análisis y conclusiones del autor son de su responsabilidad y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Inclusiones**.

La reproducción parcial y/o total de este artículo debe hacerse con permiso de **Revista Inclusiones**.