

IDIOMA: ESPANHOL

Área 1

* Indica uma pergunta obrigatória

1. E-mail *

2. ÁREA *

Marcar apenas uma oval.

1-CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, CIÊNCIAS AGRÁRIAS, CIÊNCIAS DA SAÚDE

3. NOME DO CANDIDATO *

4. NÚMERO DA INSCRIÇÃO *

5. NÚMERO DO CPF *

Leia o texto e responda as questões a seguir em Português. Todas as questões devem ser respondidas de acordo com o texto. As respostas digitadas neste formulário eletrônico constituirão o ÚNICO documento válido para correção da prova.

Rocio Arroyo: “No va a haber proteina animal para todos, por eso trabajamos en nuevos nutrientes y alimentos”

Los fondos de capital riesgo se interesan cada vez más por empresas de agricultura sostenible. El acceso a la financiación sigue siendo una barrera

Por Denisse Cepeda Minaya - Periodista
Madrid -20 DIC 2024 - 01:15 BRT

Asebio está de aniversario. La Asociación Española de Bioempresas cumple un cuarto de siglo y su presidenta desde hace un año, Rocio Arroyo (Madrid, 1973), hace un repaso de un sector ya potente y consolidado, que aporta el 1,5% al PIB y factura cerca de 20.000 millones de euros. Aun así, la también CEO y fundadora de Amadix recuerda en una entrevista por videollamada que el acceso a la financiación y la transferencia de la tecnología al mercado son los principales obstáculos que afrontan las compañías.

P. ¿Cómo ha cambiado el sector biotecnológico en estos 25 años? R. Muchísimo. Asebio se creó en 1999 y en el 2000 teníamos 50 empresas *biotech* que levantaban entre 10 y 15 millones de euros de capital, y un par de fondos de inversión. Hoy, somos más de 1.000 compañías en España que se dedican a la biotecnología y que captaron 228 millones de capital el año pasado en 42 operaciones, y unos 10 fondos especializados. Las compañías invertimos ahora ocho veces más en I+D (1.218 millones) y creamos siete veces más empleo (162.000). La cifra de negocio es cuatro veces más alta, de casi 20.000 millones, y su aportación al PIB es del 1,5%.

P. ¿Qué factores han influido en este crecimiento? R. Esta evolución ha ido muy paralela a los avances científicos. Muchas compañías han nacido de la academia y en estos 25 años ha habido algunos progresos muy determinantes, por ejemplo, la secuencia completa del genoma, que se publicaba en 2001: hoy, ya seleccionamos terapias en base al perfil genético de los pacientes y estamos tratando a enfermos con terapias CAR-T; estamos cortando y pegando material genético y vemos cómo la edición de genes en agricultura, ganadería y nuevas terapias empieza a ser una realidad. Cuando oíamos a Francis Mujica hablar de CRISPR [edición génica] por primera vez en 2002, había pocos centros de investigación y empresas, hoy somos 314 socios y hemos ido sumando a hospitales, universidades, asociaciones de pacientes, centros de investigación y centros tecnológicos.

P. ¿Puede mencionar algunos de los hitos más relevantes? R. El más conocido fue el papel clave que ha tenido la biotecnología en la pandemia: hemos diagnosticado la covid con PCR e inmunizado a los pacientes con vacunas de ARN mensajero. También en el calendario nacional de vacunación (frente a la hepatitis B, el herpes zóster y el virus del papiloma humano). La utilización e implementación en la cartera del Sistema Nacional de Salud de 672 biomarcadores, hasta el momento, porque se va actualizando, en oncohematología y enfermedades metabólicas hereditarias, que seleccionan la mejor terapia para cada paciente en función de su perfil genético. Y los medicamentos huérfanos, casi la mitad de los tratamientos vienen de pymes biotecnológicas. Hay más de 300 medicamentos biotecnológicos aprobados, que es mucho, y 560 ensayos clínicos activos en terapia génica y celular.

P. Con la financiación pública de los biomarcadores se da un salto en medicina de precisión. R. Era un reto de equidad. No puede ser que, en función de dónde viva uno en España, tenga acceso a esos marcadores o no, que muchas veces son clave para seleccionar en oncología, que es una de las áreas en la que va por delante, la mejor terapia, reducir muchos efectos adversos y aumentar la supervivencia del paciente de forma muy significativa. También hay otro regulatorio: la medicina de precisión tiene un componente muy relevante de inteligencia artificial, ha venido mucha nueva regulación ya vigente, tenemos un nuevo reglamento de IA de la Unión Europea y otro de dispositivos médicos, y es muy necesario que haya una coordinación entre ambas normativas. Europa no puede permitirse retrasos regulatorios que la ponen en desventaja competitiva frente a otros países; la calidad del dato, la interoperabilidad entre los hospitales y su armonización son claves.

P. Precisamente, en este último aspecto hay muchas dudas. R. Hay un cierto temor de cuál va a hacer el uso ético de los datos, que siempre deben estar anonimizados, estructurados y con un consentimiento informado del paciente, como siempre hacemos en los ensayos clínicos, y que no se haga un mal uso de aseguradoras para calcular una póliza. Por eso tanta regulación y el reglamento de inteligencia artificial ha puesto unas bases sólidas para, desde un punto de vista ético, evitar ese mal uso de tantísima información que está revolucionando muchos ámbitos, sobre todo el de la salud.

P. La agroalimentación también cobra protagonismo. R. Tenemos nuevos tipos de nutrientes, de alimentos con mejores propiedades nutricionales; no va a haber proteína animal para todos. La biotecnología y el impulso de la alimentación del futuro, hoy una realidad, es otro de los logros. También la agricultura sostenible, para garantizar el abastecimiento en Europa y en el resto del mundo, que tiene que ver con la autonomía estratégica del país.

P. ¿Qué peso tiene esta actividad? R. El 52% de las compañías se dedica a la salud, pero es verdad que cada vez hay más empresas, el 32%, que se centran en alimentación; hace 25 años no eran más del 5%. Tenemos compañías que se dedican a la impresión 3D de nutrientes de alto contenido nutricional como Cocuus; Moa Biotech, que fermenta residuos para producir nuevas proteínas, o Tebrio, enfocada en alimentación animal y cosmética a partir de un insecto, el Tenebrio molitor. Necesitamos empresas más grandes, hacerlas crecer, para escalar la producción, lo hablamos estos días con la Administración, y financiación, que cuenten con instrumentos adecuados para que la fabricación se haga en España.

P. ¿Cuánto capital han captado? R. Estamos haciendo un seguimiento con mayor profundidad de las operaciones que no centran su actividad en salud por el interés que estamos viendo en los últimos años. En 2021, Biorizon Biotech, dedicada a la innovación en el área de la agricultura, logró 10 millones; MOA Foodtech y ADL Biopharma, que producen alimentos a partir de subproductos, levantaron 1,4 millones y 12 millones, respectivamente. La última, ADL, incluso cuenta con una planta piloto de fermentación. Cocoon Biosciences, con una plataforma para producir proteínas y enzimas bioactivas, obtuvo 15 millones en 2023 y 2,5 millones en 2022, y Cocuus, 2,5 millones hace dos años.

P. ¿Está preparada la sociedad española para consumir este tipo de alimentos a partir de insectos? R. Desde el punto de vista organoléptico, las cualidades de estos alimentos cada vez son más similares. Cuando probamos el chuletón de Cocuus, la chistorra o el atún en lata, es curioso, pero la textura, el sabor, cada vez son más parecidos. Es necesario irnos preparando porque es posible comer alimentos muy bajos en grasa y, sobre todo, hacer que la alimentación sea sostenible ante todo el crecimiento de la población que viene.

FONTE: adaptado de <https://cincodias.elpais.com/extras/ciencia-sahud/2024-12-20/rocio-arrovo-no-va-a-haber-proteina-animal-para-todos-por-eso-trabajamos-en-nuevos-nutrientes-y-alimentos.html> extraído em 26/06/25

6. **QUESTÃO 01 – Segundo Rocío Arroyo, quais são os dois principais obstáculos enfrentados pelas empresas de biotecnologia atualmente?** *

7. **QUESTÃO 02 – Que papel a biotecnologia desempenhou durante a pandemia de COVID-19, de acordo com a entrevistada?** *

8. **QUESTÃO 03 – O que representa a introdução de biomarcadores no Sistema Nacional de Saúde da Espanha?** *

9. **QUESTÃO 04 – Por que a biotecnologia alimentar tem ganhado destaque e quais são alguns exemplos mencionados no texto?** *

10. **QUESTÃO 05 – Como Rocío Arroyo descreve a reação da sociedade espanhola em relação ao consumo de alimentos produzidos com insetos ou tecnologia avançada?** *

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários